Beiträge zur Flora von Afrika. XXIII.

Unter Mitwirkung der Beamten des Kön. bot. Museums und des Kön. bot. Gartens zu Berlin, sowie anderer Botaniker

herausgegeben

von

A. Engler.

Acritochaete, eine neue Gramineen-Gattung aus Afrika.

Von

R. Pilger.

Acritochaete n. gen. Panicearum; spiculis unifloris, singulis, lanceolatis, acutis, cum pedicello articulatis; glumis vacuis 3, prima minima, secunda et tertia longe tenuiter aristatis, aristis superne irregulariter spiraliter tortis; gluma florifera parum firmiore, aequilonga, acuta; palea bicarinata; flore hermaphrodito, staminibus 3, ovario anguste ovoideo, stilis 2 basi connatis, stigmatibus plumosis; lodiculis 2 truncatis. Culmo decumbente, e nodis ramos erectos floriferos edente; panicula composita e racemis paucis erectis distantibus; spiculis ad racemos distichis.

Die neue Gattung gehört zur Unterfamilie der *Paniceae* und ist in die Nähe der Gattung *Panicum* selbst zu stellen. Herr Prof. E. Hackel, der die Güte hatte, eine von mir übersandte Probe gleichfalls zu untersuchen, hält *Acritochaete* nach seiner Mitteilung für nächstverwandt mit *Chaetium*; ich kann die Gattung jedoch nicht zu einer der kleinen Gattungen, die sich um *Panicum* gruppieren, in nähere Beziehungen bringen. *Chaetium* ist besonders durch die Größe und Begrannung der ersten Spelze, sowie den langen, behaarten Callus unterschieden. Dazu kommt, dass bei *Acritochaete* die dritte Spelze am längsten begrannt ist, dass die Deck-

spelze nicht die Zuspitzung wie bei *Chaetium* zeigt, dass die Spelzen zarter sind. Der Habitus ist bei beiden Gattungen recht verschieden, und die langen, im oberen Ende durcheinander gewirrten Grannen geben *Acritochaete* ein eigentümliches Aussehen.

A. Volkensii Pilger n. sp.; culmo tenui, parte inferiore decumbente ibique ex nodis nonnunquam radicante et fere ex omnibus nodis ramos tenues, erectos, floriferos edente, glaberrimo, laevi, striato, vaginis quam internodia plerumque multo brevioribus; foliorum lamina tenui, flexili, strictiuscule erecta, lanceolata, apicem versus sensim angustata, longe setaceo-acuminata, basi in petiolum crassum, puberulum vel glabriusculum, perbrevem attamen bene distinctum angustata, lamina glabriuscula vel ± setulis minimis, albidis inspersa et insuper setis nonnullis longioribus albidis imprimis prope marginem inspersa, margine scabra, costa straminea in quam confluunt nervi plures, nervis parallelis utroque latere circa 3 imprimis subtus conspicuis, vagina arcta, angusta, striata, glabra, laevi, ligula firma, brevi, rotundato-obtusa; foliis apicem ramorum erectorum versus decrescentibus; panicula plerumque longius exserta, racemis paucis (2—3), distantibus composita vel ad racemum unicum redacta; rhachi tenui, stricta vel parum flexuosa, glabra, teretiuscula vel racemorum latere sulcata, racemis densifloris, internodiis parum longioribus, erectis, rhachi accumbentibus; rhachi racemorum spicularum latitudine angustiore, glabra, spiculis secundis singulis, densius distiche imbricatis; pedicellis imprimis versus basin racemi satis longis, teretiusculis, apice haud incrassatis, leviter excavatis; spicula cum pedicello articulata, albido-glaucescente, anguste lanceolata, acuta; glumis vacuis 3; prima minima vel saepe fere nulla, enervi, truncata, secunda angustiore et breviore quam spicula, basi rotundata modo spiculam amplectente, lanceolata, membranacea, margine decolore, setis nonnullis rigidis, albidis dorso instructa, 3-nervia, nervo medio in aristam glumam circa septies superantem abeunte, arista longa apicem versus tenuissima ibique irregulariter spiraliter torta, basin versus scabra, apicem versus setulis tenuibus irregulariter obsita; gluma tertia latius lanceolata spiculam aequante, marginibus inflexis spiculam amplectente, margine decolore, dorso setis rigidis, longis, albidis parce inspersa, 3-nervia, e nervo medio aeque ac gluma secunda sed plerumque paulo brevius aristata; gluma florifera firmiore quam vacuae, tenue chartacea, fere omnino decolore, ovato-lanceolata, acuta, marginibus inflexis, laevi, glabra, nervis 5, costa viridi superne satis prominula, nervis duobus utroque latere approximatis; palea fere aeque lata et longa, tenuiore, acuta, marginibus inflexis, tenuiter 2-carinata; flore hermaphrodito; staminibus 3, filamentis brevibus, antheris crassis, basi sagittatis; ovario anguste ovoideo, deinde fere cylindraceo, stilis 2 basi connatis, stigmatibus albidis plumosis stilum aequantibus; lodiculis 2 apice truncatis.

Die niederliegenden dünnen Halme, deren Internodien ca. 4—5 cm lang sind, treiben aus allen Knoten aufrechte, blütentragende, ca. 30—40 cm lange Äste mit wenigen Blättern an langen Internodien; die Blattspreiten sind 7—8 cm lang und 11—12 mm breit; die Rispe ist bis ca. 10 cm lang, die einzelnen Äste, an denen die Ährchen einseitswendig zweizeilig gereiht stehen, sind ca. 4 cm lang; selten tragen die Äste nach der Basis zu noch einmal ein ganz kurzes, wenigblütiges Zweiglein, gewöhnlich stehen die Ährchen einzeln an den Ästen; ihre Stiele sind (besonders der unteren Ährchen) bis ca. 2 mm lang; die erste Spelze ist nur bis ca. $^3/_4$ mm lang, die zweite Spelze ist 4 mm lang und ihre Granne bis ca. 3 cm, die dritte Spelze ist 6 mm lang, ihre Granne bleibt aber mehr oder weniger kürzer; die im oberen Teile sehr zarten Grannen sind unregelmäßig spiralig gebogen und gewunden und so sind die Grannen der Spelzen eines Ährchens und auch der benachbarten Ährchen mehr oder weniger zusammengewirrt; die Deckspelze ist $5^1/_2$ mm lang.

Ost-Afrika: am Kilimandscharo, im Gürtelwald oberhalb Marangu verbreitet, 2100 m s. m. (Volkens n. 1278. — Blühend im October 1893).

Berichte über die botanischen Ergebnisse der Nyassa-See- und Kinga-Gebirgs-Expedition

der

Hermann- und Elise- geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung.

V. Algen, insbesondere solche des Plankton, aus dem Nyassa-See und seiner Umgebung, gesammelt von Dr. Fülleborn

bearbeitet von

W. Schmidle.

(Mit Tafel I—III.)

In dem folgenden systematischen Verzeichnis sind diejenigen Algen (excl. Bacillariaceen) aufgenommen, welche Herr Dr. Fülleborn in den Jahren 1898—1900 am und im Nyassa-See gesammelt hat. Sie waren alle mit Sublimat-Alkohol, Formalin oder Alkohol vorzüglich conserviert. Gegen 50 Fläschchen enthielten Planktonmaterial aus dem Nyassa- oder den umliegenden Seen. Auch die darin befindlichen Algen sind aufgezählt. Ich werde dieselben jedoch nochmals besonders zusammenstellen und nach verschiedenen Gesichtspunkten ordnen, um ein übersichtlicheres Bild der Planktonflora zu erhalten. Für die Überlassung des interessanten Materiales spreche ich Herrn Geheimrat Engler meinen herzlichsten Dank aus.

Klasse: **Schizophyceae.**

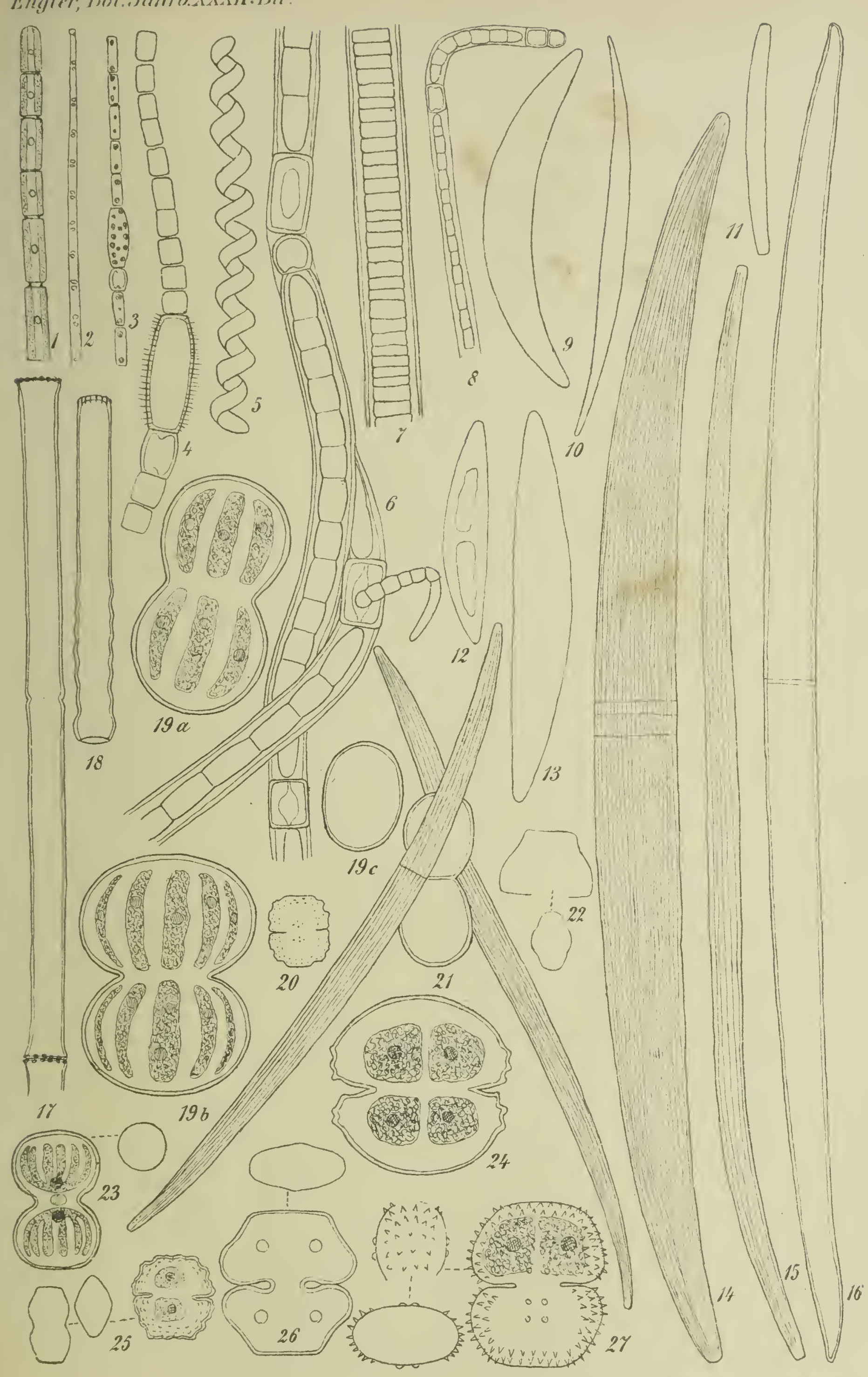
Fam. Chroococcaceae [1]).

Chroococcus Naegeli.

Chr. parallepipedon Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1901, p. 242, tab. V. fig. 7.

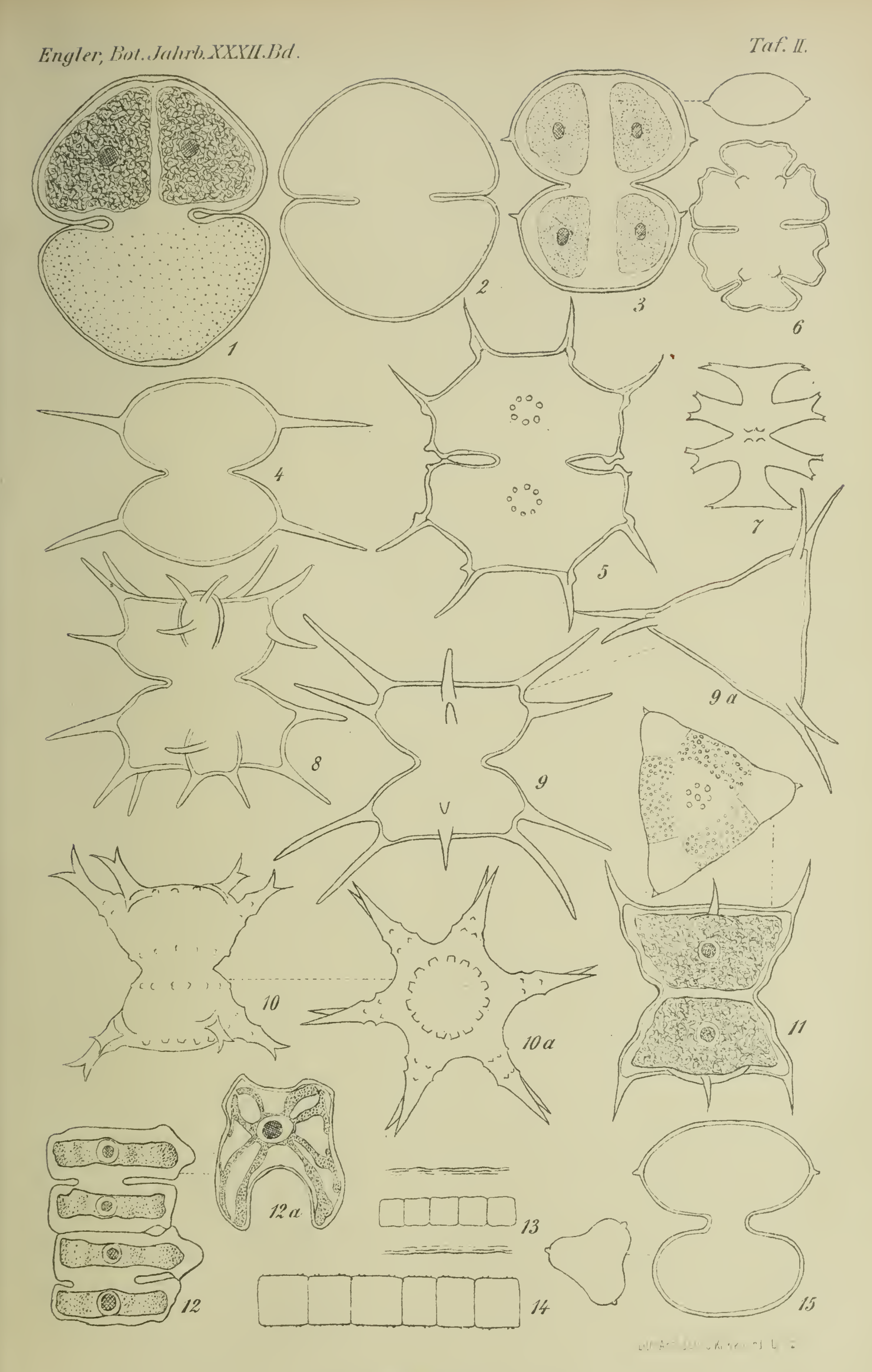
Im Nyassaplankton selten.

[1]) Nach Kirchner in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. I. p. 50 ff.



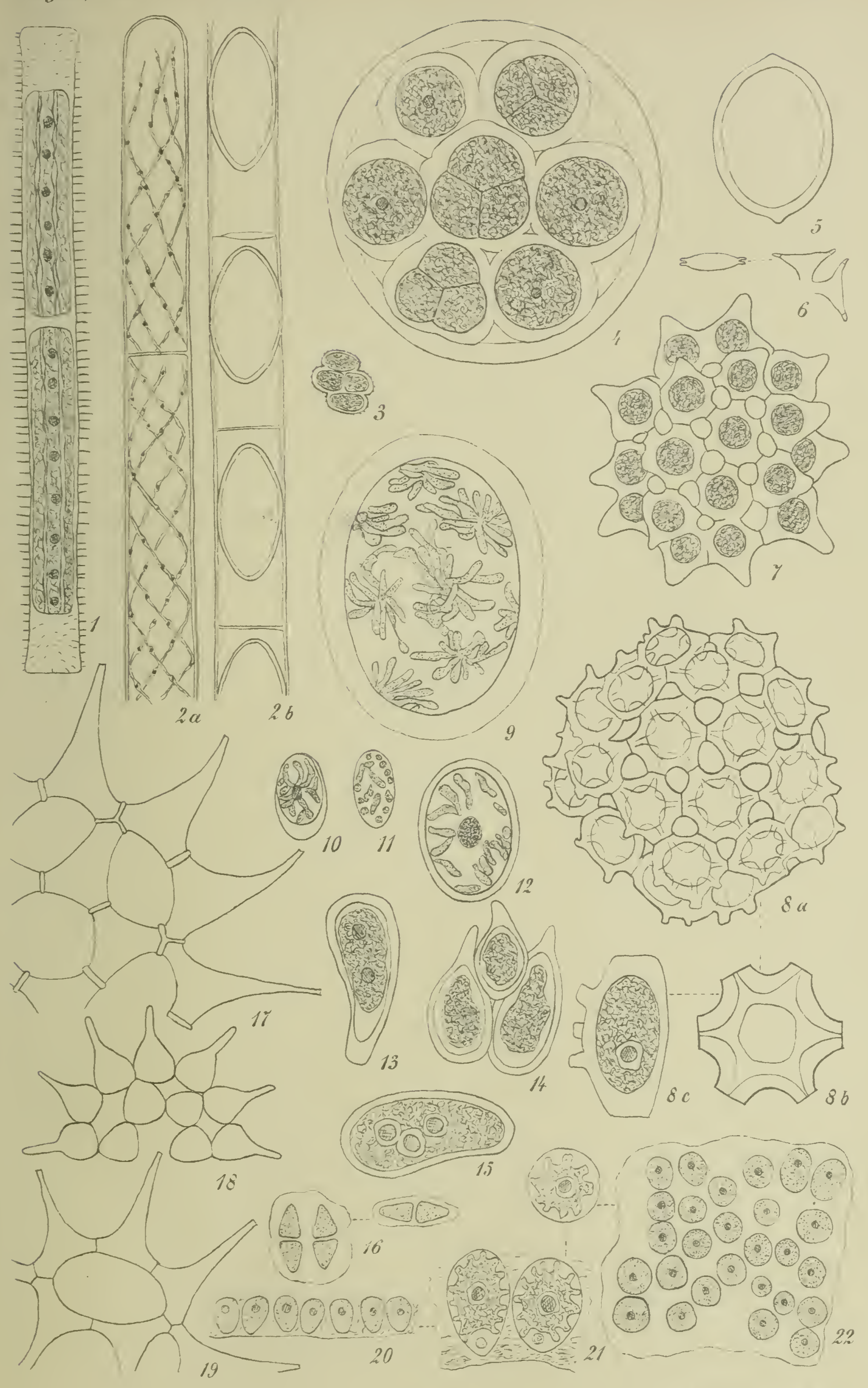
Verlag v Wilhelm Engelmann in Leipzig.





Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.





Wilhelm Engelmann



Aphanocapsa Naeg.

A. hyalina (A. Br.) Hansg. Prodromus II. p. 159.

Im Nyassaplankton sehr vereinzelt.

Aphanothece Naegeli.

A. microscopica Naeg. Hansg. l. c. p. 138.

Malomba-See, 3. April 1900, im Plankton selten.

Die Zellen sind 3—4 μ breit und 6 μ lang.

Clathrocystis Henfrey.

C. aeruginosa (Ktzg.) Henfrey, Hansgirg l. c. p. 146.

Im Plankton des Nyassa ziemlich selten, Plankton der Kraterseen.

Die Zellen liegen meist in mikroskopisch kleinen, selten in ca. 1 mm breiten, unregelmäßigen Gallertklümpchen; ihre Gestalt, Größe und Zellstructur entspricht völlig der Hansgirg'schen Beschreibung. Gegitterte Hohlkugeln mit peripherisch geordneten Zellen fehlen. Vielleicht ist die hier beobachtete Alge eine Entwickelungsform der folgenden.

Microcystis Kützing.

M. firma (Breb. et Len.) = *Microhaloa firma* Ktzg. Tab. phyc. I. tab. 7, fig. 4, p. 6.

Chungruru-See, im Plankton seltener, 10. Oct. 1899.

M. flos aquae (Wittrock) Kirchner l. c. p. 56, Fig. 49 N.

Im Plankton des Nyassa häufig, ebenso im Malomba- und Ngozisee.

Die Zellen der beobachteten Exemplare sind rund, blaugrün, 4—5 μ im Durchmesser groß und liegen mehr oder weniger dichtgedrängt in kugeligen, lappigen, bald einfachen, bald traubigen Familien, die meist mikroskopisch klein sind, oft aber auch die Größe von 2—3 mm erreichen. Oft haben diese Familien eine deutliche, schmale Gallertzone am Rande, oft fehlt diese. Ihr Aussehen entspricht im allgemeinen der citierten Abbildung bei Kirchner, nur sind die Familien größer und mit zahlreicheren und oft dichter gedrängt stehenden Zellen besetzt. Das Aussehen der Familien gleicht oft auch völlig der Abbildung Kützing's in Tab. phyc. I. Tab. 8 von *Polycystis ichthyolabe*. Nach Hansgirg Prodromus l. c. p. 145 sollen die Zellen oft doppelt so lang als breit sein, was bei unseren Pflanzen nie der Fall ist. Dass *Polycystis* und *Microcystis* nicht als zwei verschiedene Gattungen anzusehen sind, zeigt unsere Alge aufs deutlichste.

M. marginata Kützing. Hansgirg Prodromus II. p. 145.

Plankton des Malombasees häufig.

Die Zellen der von mir mit diesem Namen bezeichneten Alge sind kleiner als bei der vorigen Art und nicht immer kugelig, sondern oft um das doppelte länger; sie sind 2—3 μ breit und bis 6 μ lang. Sie sind stets dicht gedrängt in meist deutlich begrenzten, kugeligen, seltener traubig gehäuften Familien, und zudem stärker blaugrün gefärbt als die Exemplare der vorigen Art. Die Familien sind in der Jugend (in wenigzelligem Zustande) von einer ziemlich dicken, oft zweischichtigen Haut umgeben. Diese Haut wird beim Wachstum der Familie stets dünner, bleibt aber deutlich, dann und wann freilich zerfließt sie. Die Abbildung, welche Cooke in Brit. Freshw. Alg. Tab. 36.

Fig. 6 von *M. marginata* giebt, entspricht sehr gut den einfachen Familien unserer Pflanze.

Fam. Oscillatoriaceae.

Oscillatoria Vaucher.

O. sancta Ktzg. Gomont, Monogr. d. Oscillariées p. 229, Tab. VI. Fig. 12.

Tümpel am Nyassa im Schlamm, 1. Febr. 1899; Kota-kota, Schlamm am Ufer des Nyassa, Febr. 1899.

O. limosa Ag. Gomont l. c. p. 230, tab. VI. Fig. 13.

Im Schlamm aus der unmittelbaren Nähe des sumpfigen Ufers des Rukwa nahe dem linken Songwe-Ufer; Wasser kaum zolltief und süß, 21. Juni 1899.

O. tenuis Ag. Gomont l. c. p. 240, tab. VII. fig. 2 u. 3.

α. natans (Ktzg.) Gomont l. c.

1) Mit vorhergehender Alge; 2) im Oberflächenplankton des Nyckisees, 21. Oct. 1899.

β. tergestina Rabh. Gomont l. c.

1) Nahe dem Chambuefluss am Rukwa, 2. Juli 1899, in der Uferzone, das Wasser war stark brackig; 2) aus einem Tümpel dicht am Nyassa bei Wiedhafen, 31. Jan. 1899; 3) Tümpel bei Langenburg, Ende Mai 1898.

O. amphibia Ag. Gomont l. c. p. 241, tab. VII. fig. 5 u. 6.

1) Tümpel bei Langenburg, ohne Zeitangabe; 2) aus einem tiefen Graben mit schlickigem Grunde, ca. 800 m vom Rukwa, anscheinend mit ihm zusammenhängend. Wasser mäßig brackig, 24. Juni 1899.

O. geminata Meneghini. Gomont l. c. p. 242, tab. VII. fig. 6.

Aus einem Bassin bei den heißen Quellen von Utengule (am Nyassa); auffallend wenig Kalk im Wasser; Temp. 40° C., 14. Juni 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 1.

Obwohl unsere Alge scheinbar wesentlich von der Beschreibung bei Gomont l. c. p. 242 abweicht, so halte ich sie doch nicht von der typischen *O. geminata* verschieden, einmal weil mir einige Unterschiede nicht schwerwiegend genug erscheinen, weil ferner andere von einer feineren Conservierung herzurühren scheinen, und weil endlich beide Algen (die typische Form ist mir aus dem Götze'schen Materiale bekannt) in auffälligen, charakteristischen Merkmalen übereinstimmen. Als solche nenne ich hier 1) den Bau der abgerundeten Endzelle, 2) die variable, oft sehr bedeutende Zelllänge, 3) die Zellgestalt und 4) die hyalinen, deutlichen Zellscheidewände.

Die Fäden finden sich in unserem Materiale stets vereinzelt; sie sind gerade, schwimmend, zerbrechlich, 2—2,5 μ dick, die Zellen 3—7 μ lang, die Endzelle breit abgerundet. Der Zellbau ist sehr auffällig.

Der Inhalt jeder Zelle besteht aus einem auffällig deutlichen, blassgrünen, parietalen Chromatophor, zwischen welchem in der Frontralansicht ein schmaler, axialer, hyaliner Raum frei bleibt, der Centralkörper. In demselben befindet sich ein starkes blaugrün gefärbtes, meist im Centrum der Zelle stehendes Körnchen oder Bläschen, welches fast den Eindruck eines Zellkernes macht, jedoch auch fehlen kann. Ich halte

das Gebilde für eine Vacuole. An jedem Ende der Zelle scheint bei schwacher Vergrößerung je ein stärker lichtbrechendes Körnchen sich zu befinden. Das Aussehen kommt jedoch davon her, dass von jeder Zelle zur anderen zwei schwach blaugrüne Stränge hinziehen, welche einen hellen Raum in der Mitte der Scheidewand freilassen. Über die Natur dieser Stränge wage ich nichts zu behaupten. Wenn der Faden abbricht, so sieht man die beiden Stränge an der Bruchstelle als hyaline Fortsätze, die oft an den Enden köpfchenförmig verdickt sind. An jeder der beiden seitlichen Ecken der Bruchstelle scheint ebenfalls noch ein solcher Fortsatz, welcher jedoch viel feiner ist, vorhanden zu sein. Färbt man die Zelle mit Fuchsin, so sind die beiden Stränge und auch die feinen Eckfortsätze rot gefärbt.

Mit Hämatoxylin färbt sich der Centralkörper, der scheinbare Kern bleibt farblos; mit Thionin färben sich die Chromatophoren, und es wird um den ganzen Faden ein schwach gefärbter Gallertmantel sichtbar.

O. brevis Kützing; Gomont l. c. p. 249, tab. VII. fig. 14 u. 15.

Aus einem tiefen Graben ca. 800 m vom Rukwasee, anscheinend mit ihm zusammenhängend, 24. Juni 1899. Wasser mäßig brackig(?), aber klar.

O. splendida Greville; Gomont l. c. p. 244 var. Füllebornii Schmidle n. var.

Fäden vereinzelt, schwimmend, lang, gebogen. Zellen an den Enden nicht verschmälert, nur 1,5—1,7 μ breit, stets länger als breit, bis 3 und 5 μ lang, jederseits der Scheidewand mit einer Protoplasmagranel, Inhalt homogen, schwach blaugrün, Endzelle kurz zugespitzt und geköpft.

Aus einem Bassin bei den heißen Quellen von Utengule, auffallend wenig Kalk im Wasser; Temp. 40°, 11. Juni 1899.

Unterscheidet sich von der typischen Form durch die dünneren Fäden und die kurz zugespitzte Endzelle.

Spirulina Turp.

Sp. Neumannii Schmidle, Englers Bot. Jahrb. XX. p. 56.

Mit obiger Alge häufig.

Sp. gigantea Schmidle n. sp.

Fäden einzeln unter anderen Algen, kurz, zerbrechlich, gerade, ohne Schleimhülle, ohne Scheidewände, tief blaugrün mit körnigem Inhalt. Spiren 11—16 μ breit, locker, regelmäßig. Breite des Trichoms 3—4 μ.

1) In einer mit Wassernuss bedeckten, stillen Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (Kondeland), 27. April 1899; 2) in einer Überschwemmungsbucht desselben Flusses oberflächlich mit dem Planktonnetze geschöpft, 26. April 1899; 3) Tümpel bei Langenburg, Ende Mai 1898.

Abbildung Tab. I, Fig. 5.

Sp. spec.

Spiren eng, sich berührend, 4 μ breit, Fäden einzeln, ohne Schleimhüllen, an *Spirogyra subsalsa* Oerstedt erinnernd.

Schlamm aus der unmittelbaren Nähe des sumpfigen Ufers des Rukwa nahe dem linken Songweufer, Wasser keinen Zoll tief, süß, 21. Juni 1899.

Phormidium Ktzg.

Ph. laminosum (C. A. Ag.) Gomont l. c. p. 187, tab. IV. fig. 21 u. 22. Aus einer 56° C. heißen Quelle nahe Utengule, 9. Juni 1899.

Ph. Füllebornii Schmidle n. sp.

Bildet schleimige, schwimmende, kleine Flöckchen von gelblicher Farbe. Die Fäden liegen in denselben parallel dicht neben einander, sind gerade, 16—20 μ breit, mit deutlicher, stets hyaliner Scheide ohne Cellulosereaction. Trichome blaugrün, die Scheide ausfüllend, mit äußerst kurzen, oft etwas moniliformen Zellen. Endzelle abgerundet. Zellinhalt besonders an den Scheidewänden körnig. Die Fäden sind durch die etwas verschleimenden Scheiden zu den Flöckchen verbunden.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

Die Pflanze steht dem *Phormidium Hansgirgii* Schmidle am nächsten, unterscheidet sich erstens durch das Vorkommen in kleinen schwimmenden Flöckchen, zweitens durch die stets hyalinen Scheiden, welche drittens keine Cellulosereaction geben.

Lyngbya C. A. Agardh.

L. aestuarii Liebmann; Gomont l. c. p. 147, tab. III. fig. 1 u. 2.

1) Nahe dem Chambue-Fluss am Rukwasee in stark brackigem Wasser, 2. April 1899; 2) Tümpel bei Langenburg, Mai u. Juli 1898.

Trichome mit Scheiden bloß 8—10 μ dick.

Schlamm aus der unmittelbaren Nähe des sumpfigen Ufers des Rukwa nahe dem Songwe-Ufer, Wasser nicht zolltief und süß, 21. Juni 1899.

L. Martensiana Menegh.; Gomont l. c. p. 165, tab. III, fig. 17.

1) Aus einem Quellbecken nahe Langenburg, anfangs November 1898, und im Plankton des Beckens, 2. Nov. 1898; 2) Tümpel bei Langenburg, ohne Zeitangabe.

Die Alge stimmt nicht ganz mit den Angaben bei Gomont. Die Scheiden sind dünn, ohne Cellulosereaction, selten dick, stets hyalin, das Protoplasma fein blaugrün, mit Körnern dicht gestopft, Scheidewände schwer sichtbar, Zellen ca. $^1/_2$ mal so lang als breit, nicht torulös, die Fäden sind lang, schlank, gebogen und 8—10 μ breit. Endzellen breit abgerundet.

L. Nyassae Schmidle n. sp.

Fäden einzeln, selten zu vielen locker verwirrt, schwimmend, meist gerade, oft zerbrechlich, mit zarter, hyaliner, anliegender Scheide, bloß 1,5—1,7 μ breit. Zellen rechteckig, mit schwer sichtbaren Scheidewänden, an denselben mit je einer Protoplasmagranel versehen, stets länger als breit und 3—4 μ lang, Endzelle etwas verschmälert, geköpft.

Nyassa, im Plankton äußerst häufig das ganze Jahr über.

Die Pflanze erinnert an *Oscillatoria splendida* var. *attenuata* W. et G. West, ist jedoch schmäler und hat keine lange, verschmälerte Endzelle, außerdem ist sie eine

deutliche *Lyngbya*. Auch *L. limnetica* Lem. steht nahe. Unsere Alge ist von ihr durch die feine Scheide, die Protoplasmagranel an den Zellenden und die Gestalt der Endzelle verschieden.

Abbildung Taf. I, Fig. 2.

Fam. **Nostocaceae.**

Anabaena Bory.

A. flos aquae Brebisson; Bornet et Flahault, Revision etc. III. p. 228.

Im Plankton des Nyassa vielfach.

Die Fäden sind 4—6 μ breit, gerade oder meist kreisförmig gekrümmt, meist einzeln, nur sehr selten zu dem von KLEBAHN[1]) beschriebenen Knäuel vereinigt. Der Zellinhalt enthält Gasvacuolen. Sporen waren nie zu sehen.

Daneben kam im Nyassaplankton noch eine ebenfalls stets sterile Form vor, bei welcher die Fäden spiralig zu mehrschichtigen, kreisförmigen Scheiben äußerst dicht aufgerollt waren. Die Fäden waren 5 μ dick, die Zellen rund, die Grenzzellen ebenso, doch etwas größer (ca. 6 μ) als die vegetativen Zellen. Ich möchte diese auffällige Form als forma discoidea hervorheben.

A. hyalina Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1901 p. 245.

Im Plankton des Nyassa selten, 19. Nov. u. 3. Dec. 1898.

Die Fäden sind im Plankton vereinzelt, gerade, zerbrechlich und ca. 2—3 μ breit. Die Zellen sind rechteckig mit abgerundeten Ecken, länger als breit, der Zellinhalt zeigt die charakteristische Gestalt. Die Grenzzellen sind rechteckig mit abgerundeten Ecken und ebenfalls länger als breit, jedoch stets breiter als die vegetativen Zellen. Die wohl noch unreifen Sporen befinden sich einzeln neben den Grenzzellen und zwar meistens nur auf der einen Seite einer solchen; sie sind elliptisch, 8 μ breit und 12 μ lang. Am Ende sind die Fäden etwas verschmälert; Schleimhülle oder Scheide ohne Färbung nicht sichtbar. Nicht selten befinden sich an den Zellenden jederseits der Scheidewand zwei große, blaugrüne Graneln, während der übrige Inhalt farblos ist.

Abbildung Tab. I, fig. 3.

A. (Sphaerozyga) Füllebornii Schmidle n. sp.

Kleine, blaugrüne, schleimige, stecknadelkopfgroße Flöckchen bildend, mit ziemlich verschlungenen Fäden, Fäden oft auch einzeln. Scheiden verschleimt, nicht sichtbar, Trichome 5 μ breit, blaugrün, an den Enden nicht verschmälert (?), Zellen rechteckig mit abgerundeten Ecken und homogenem Inhalt, Grenzzellen 7 μ breit und ca. 10 μ lang, fassförmig oder rechteckig mit stark abgerundeten Ecken. Sporen im reifen Zustande mit gelblicher, poröser Haut, durch feine, zarte, spitze Stacheln rauh, stets nur auf der einen Seite unmittelbar neben der Grenzzelle liegend, einzeln oder selten zu zweien.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

Wenn bei *Sphaerozyga hyalina* die Sporen meist nur auf der einen Seite der Grenzzelle stehen, so ist hier diese ausgezeichnete Stellung an allen von mir gesehenen Exemplaren vorhanden. Da die Fäden gern an den Grenzzellen derartig brechen, dass

---

1) KLEBAHN in Flora 1895, p. 25.

die Spore und Grenzzelle vereinigt bleiben, so erhält man dann Stücke von Cylindrospermumartigem Habitus.

Abbildung Tab. I, fig. 4.

Cylindrospermum Ktzg.

C. Goetzei Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1901 p. 245.

Aus der sumpfigen Uferzone des Rukwasees nahe dem linken Songweufer. Wasser flach, mit Algen etc. bedeckt, 26. Juni 1899.

Fäden in den Flöckchen stets gekrümmt. Sporen einzeln oder zu zweit hinter der Grenzzelle.

Fam. **Rivulariaceae.**

Calothrix C. A. Ag.

C. Fülleborni Schmidle n. sp.

An Pflanzen aufgewachsen, vereinzelt oder zu 10—12 in gemeinsamem Schleime, mit basaler, runder Grenzzelle, an der Basis nicht verdickt. Fäden zuerst auf kurze Strecke horizontal längs des Substrates wachsend, dann senkrecht gekrümmt, wenig und sehr langsam nach aufwärts sich verschmälernd, auf weite Strecken gleich dick, im erwachsenen Zustande äußerst lang und nur in der Jugend in ein langes, starkes Haar ausgehend, verzweigt. Zweige mit basaler, runder Grenzzelle, oft zu vielen in schleimiger Masse bei einander, oft einzeln, an der Basis durch eine schleimige Masse mit dem Hauptfaden verbunden und wie der Hauptfaden beschaffen. Fäden in der Jugend nur 6—10 μ dick, im Alter bis zu 14 μ, bescheidet, etwas zerbrechlich. Scheiden hyalin und dünn, ohne Schichtung. Trichome graugrün, mehr oder weniger torulös, mit deutlichen Scheidewänden, die Scheiden mehr oder weniger ausfüllend, mit vielen intercalaren Grenzzellen, welche meist rechteckig sind mit abgerundeten Ecken und 16—21 μ lang. Die Zelllänge ist äußerst variabel. Meist sind die Zellen so lang als breit oder bis um das doppelte länger, oft trifft man aber auch Fadenstrecken mit äußerst kurzen Zellen. Jugendzustände wachsen oft von zwei nebeneinander liegenden basalen Grenzzellen camptothrixartig nach beiden Seiten.

1) Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (Kondeland), 27. Juli 1899; 2) am Ufer des Ikaposees, 11. Oct. 1899.

Obwohl die Alge an mehreren Standorten und in mehreren Aufsammlungen vorkam, so konnte ich doch nur äußerst selten und nur bei jungen Exemplaren ein intactes Fadenende finden, da die älteren Exemplare offenbar in Hormogonienbildung begriffen waren. Im Habitus gleicht sie deshalb eher einer *Scytonema* oder *Tolypothrix*, einmal wegen des häufigen Vorkommens von intercalaren Grenzzellen, und dann weil die Stücke, welche man gewöhnlich findet, nach keiner Seite hin verschmälert erscheinen.

Abbildung Tab. I, fig. 6, 7, 8.

Fig. 6. Stück eines verzweigten, langzelligen Exemplares; auf einer Grenzzelle sitzt ein junges Pflänzchen auf. Fig. 7. Kurzzellige Strecken desselben Exemplares wie Fig. 6. Fig. 8. Junges Exemplar.

Gloeotrichia J. Ag.

Gl. natans (Hedwig.) Rabenhorst; Bornet et Flah. l. c. I. p. 369.

1) Aus einem Tümpel in Unica, 11. Juli 1899; 2) aus der sumpfigen Uferzone des Rukwasees, nahe dem linken Songweufer in flachem Wasser, dicht bedeckt von Algen und anderen Wasserpflanzen, 26. Juni 1899; 3) aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

An den beiden ersten Standorten findet sich die Alge nur in vereinzelten Exemplaren, nur selten hängen 2 oder 3 zusammen. Nur selten sind sogar die einzelnen Exemplare vollständig, meist sind nur die Sporen vorhanden. Dieselben sind 64 μ lang und 12 μ breit, cylindrisch mit abgerundeten Enden, meist nach hinten etwas verschmälert, mit einer weiten, structurlosen Gallerthülle umgeben, welche sich hinter dem Sporn schließt. Die eine Sporenhaut ist eng anliegend, umfasst auch die ersten Zellen des Trichoms und ist dort stark divergent geschichtet. Das Trichom ist zuerst 6 μ breit, verschmälert sich rasch und geht in ein wohlentwickeltes Haar aus, die basale Grenzzelle ist rund, die folgenden Trichomzellen stark moniliform.

Beim dritten Standort kommt die Pflanze in kleinen, soliden, weichen Gallertklümpchen auf Wasserpflanzen angewachsen vor. Die Sporen sind 68 μ lang und 20 μ breit. Im übrigen sind die Pflanzen nicht verschieden. Vielleicht liegt keine typische *Gloeotrichia natans* vor[1].

Fam. Camptotrichaceae.

Camptothrix W. et G. West.

C. repens W. et G. West.; Welw. Afr. Alg. p. 67, tab. 370, fig. 10—17.

Schlamm aus der unmittelbaren Nähe des sumpfigen Ufers des Rukwa nahe dem linken Songwe-Ufer; Wasser nicht zolltief und süß, 21. Juni 1899.

Klasse: Conjugatae.

Fam. Desmidiaceae.

Closterium Nitzsch.

Cl. Venus Ktzg. Phyc. Germ. p. 130.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

Cl. Cornu Ehrenberg, Beitr. z. Kenntnis d. Infus. p. 62.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

---

1) Anhangsweise gebe ich die Beschreibung einer Pflanze, welche wohl trotz ihres deutlich blaugrünen Inhalts zu *Cladothrix* gezählt werden muss.

Cladothrix n. sp.

Fäden angewachsen, lang, sehr reichlich wiederholt verzweigt, deutlich bescheidet, am Grunde ca. 4 μ breit, nach aufwärts bis auf 2—3 μ verschmälert, Zweige die Scheide plectonemaartig durchbrechend und nicht wie bei *Dichothrix dichotoma* tangential am Hauptfaden auf kurze Strecken herlaufend. Scheide zunächst dünn, hyalin, später am Grunde der Pflanze sich stark verdickend und meist schwach gelblich. Zellen

Cl. Jenneri Ralfs, Brit. Desm. p. 167, tab. 28, fig. 6.

Aus einer von Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. Juli 1899.

Cl. parvulum Naeg., Einzell. Alg. p. 106, tab. 6*c*, fig. 2.

1) Mit vorhergehenden Algen, 27. April 1899; 2) nahe dem Chambne fluss am Rukwa, 2. Juli 1899; 3) aus einem Sumpfe dicht am Nyassa beim Wiedhafen, 31. Jan. 1899; 4) ebenso bei Muanke, 24. April 1899.

Cl. Dianae Ehrenberg, Infus. p. 92. tab. 5, fig. XVII, 1—6.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Cl. spec.

Zellen 36 μ breit, 200 μ lang, an den Enden stumpf, je ein tanzendes Gypskryställchen am Zellende, Zellhaut glatt, hyalin.

Ganz nahe dem Strande des Rukwa in offenem Wasser, 26. Juni 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 9.

Cl. lanceolatum v. parvum W. et G. West. in Journ. R. microsc. Soc. 1897, tab. VI, fig. 3, p. 481, forma.

Unsere Exemplare stimmen nicht völlig mit den citierten bei W. et G. West, scheinen ihnen aber am nächsten zu stehen. Die Zellen sind 36 μ breit und 200 μ lang und an den Enden weniger verschmälert. Die Zellhaut ist hyalin und glatt, die Pyrenoide einreihig, in den Endbläschen ist je ein Gypskrystall.

Mit vorhergehender Alge.

Im Plankton des unteren Backo-Flusses (Dec. 1898) ist eine Form, die bloß 124 μ lang und 28 μ breit ist (Tab. I, Fig. 12). Klebs in den Desm. Ostpreußens p. 6 u. 7 rechnet ähnliche kleine Formen zu *Cl. Lunula*. Vergl. auch *Cl. Lunula* v. *submoniliferum* Rac.

Abbildung Tab. I, fig. 12 u. 13.

Cl. abruptum West forma angustissima Schmidle n. f.

Zellen nur 4 μ breit und 60 μ lang, an den Enden kaum verschmälert. Zellhaut farblos.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasi-Flusses bei der Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 11.

---

des Trichoms ca. 2—3.5 μ dick, rechteckig, mit deutlich blaugrünem, fein in Horizontalreihen gekörntem Inhalte, 3—10mal länger als breit, rechteckig.

1) Aus dem unteren Shirl, Februar 1900; 2) aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. Juli 1899.

Die Pflanze sieht völlig einer *Plectonema* gleich. Fructificierende Fäden verbreitern sich jedoch an ihrem Ende und zerfallen in eine Menge kleiner, dicht neben einander liegender Conidien. Oft zerfallen sie auch in einreihig hinter einander liegende, runde Zellchen.

Cl. praelongum Breb. v. crassior Schmidle n. var.

Die Zellen sind 32 μ breit, 890—900 μ lang, die Zellhaut glatt, hyalin, die Zellen an den Enden etwas zurückgebogen.

Mit vorhergehender Alge.

Abbildung Tab. I, fig. 16.

Cl. strigosum Breb. Liste p. 153, tab. 2, p. 43, forma.

Zellen 10 μ breit, bis 240 μ lang, in der Mitte kaum merklich angeschwollen und gegen die ziemlich spitzen Enden allmählich verschmälert.

Aus einem Tümpel nahe am Njanayafluss, 24. Febr. 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 10.

Cl. pronum Breb. l. c. p. 157, tab. 2, fig. 42, forma.

Die Zellen sind 5 μ breit, 164 μ lang.

Aus einer Überschwemmungsbucht des Mbasiflusses, oberflächlich geschöpft, 26. April 1899.

Cl. Kützingii Breb. var. capense Nordst., De Alg. et Char. p. 1, tab. I, fig. 1.

1) Im Plankton des Nyassa selten; 2) am Ufer des Sees bei Kota-Kota, 1. Febr. 1900; 3) in einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe der Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Cl. Leibleinii forma Boergesenii Schmidle, Algen Geb. Oberrheins p. 598.

Aus einem Sumpfe nahe dem Nyassa bei Mnankengo, 24. April 1899.

Cl. didymocarpum Schmidle n. sp.

Zellen in der Mitte 16—20 μ breit, gegen die Enden allmählich bis auf 5 μ verschmälert und dort abgestutzt-abgerundet, wenig gekrümmt und 400—600 μ lang. Zellhaut hyalin, sehr fein gestreift. Zygoten doppelt, rund, 48—50 μ lang und 40—44 μ breit, mit, wie es scheint, glatter Zellhaut.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in dem Nyassa, 27. April 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 15 u. 21.

Fig. 15 ein steriles, Fig. 21 zwei fertile Exemplare mit gedoppelter Zygote.

Cl. Wittrockianum Turner v. africana Schmidle n. var.

Zellen 46—56 μ breit und 750 μ lang, wenig gekrümmt, nach den Enden allmählich verschmälert und dort breit abgerundet. Membran gelb oder hyalin, dicht und fein gestreift.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898, Ende Mai 1898.

Der Form nach der Abbildung bei Turner Alg. aq. dulc. Ind. Orient. 1892, p. 21, Tab. I, fig. 25 gleichend, unterscheidet es sich von derselben durch die größeren Zellen und die feine Streifung der Membran.

Abbildung Tab. I, fig. 14.

Cl. moniliferum (Bory) Ehrbg. Infus. p. 91, tab. 5, fig. XVI p. p.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Cl. Ehrenbergii v. bosniacum Gutw., Über die bis jetzt in Bosnien und der Herzegowina entdeckten Algen.

Zellen 108 μ breit und 680—700 μ lang, auf der concaven Bauchseite noch weniger vorgewölbt als die citierten Exemplare.

1) Aus einem Tümpel bei Langenburg, Ende Mai und Juli 1898; 2) mit vorhergehender Alge.

Durch die geringere Wölbung in der Mitte der Bauchseite gehen unsere Exemplare zu *Cl. gigas* Gay und *Cl. Ehrenbergii* v. *concavum* Schmidle über. Ob *Cl. gigas* deshalb nicht auch eine Form von *Cl. Ehrenbergii* ist? Vergl. auch *Cl. robustum* Hastings 1892.

Pleurotaenium Ld.

Pl. cristatum (B. Turner Freshw.-Alg. Ind. Orient. p. 32, tab. IV, fig. 7, sub *Docidium*) forma africana nob.

Unsere Form stimmt im Aussehen sehr gut mit der Abbildung bei Turner l. c., doch sind die Dimensionen kleiner, eine vorspringende Naht fehlt, und die Exemplare bilden Fäden. Sie nähern sich deshalb dem *Pl. subcorronulatum* (Turner) W. et G. West. Die Zellen sind 400 μ lang, an den Enden und an der basalen Anschwellung 24 μ, sonst bloß 20 μ breit. Die Zellhaut ist punktiert bis granuliert, die Seiten (außer der basalen Anschwellung) parallel und vor dem Scheitel etwas verengt.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 17.

Cfr. *D. cylindricum* forma Borge, Austral. Süßwasserchlorophyceen p. 23, tab. IV, fig. 54.

Pl. cylindricum (Turner l. c. p. 28, Tab. II, fig. 11).

Zellen 40 μ breit.

Mit obiger Alge.

Cfr. Borge l. c. p. 23, tab. IV, fig. 53.

Pl. coronatum v. undulatum (Hieronymus (sub *Docidium*) in Pflanzenwelt Ostafrikas p. 19).

Die Zellen sind hier 24 μ breit, in der Länge sehr variabel, 280—550 μ lang. Die Zellhaut ist gegen den Scheitel stets etwas verdickt, die Zellen sind aufwärts nicht verschmälert.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Mai, Juli 1898.

Abbildung Tab. I, fig. 18.

Cfr. *Pl. indicum* var. *caracasanum* Nordst.

Pl. indicum (Grunow) Lund Desm. Suec. p. 90 (incl. *Pl. basiundulatum* W. et G. West).

Die Zellen sind 30 μ breit, 700—900 μ lang, die Zellhaut glatt.

Mit vorhergehender Alge.

Cosmarium Corda.

a. Pleurotaeniopsis Lund.

C. (Pleurotaeniopsis) Fülleborni Schmidle n. sp.

Zellen 60 μ lang und 46 μ breit, mit enger, spitzwinkliger, nach außen sich erweiternder Einschnürung. Halbzellen e fronte elliptisch, ca. 30 μ lang und 46 μ breit, e vertice elliptisch, e latere rund. Zellhaut hyalin und glatt. Chromatophoren in 5—10 parietalen Bändern.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses bei seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Nahe steht *Cosmenidium cucumis* bei Gay Essai p. 78, tab. II, fig. 19, ist jedoch durch die Zellform getrennt.

Abbildung Tab. I, Fig. 19*a*, 19*b*, 19*c*, ein Exemplar in den 3 Hauptansichten.

b. Cosmarium sens. strict.

C. Meneghinii Breb. in Ralfs, Brit. Dem. tab. XV, fig. 6.

In einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

var. concinnum Rabh. Flora Alg. 3, p. 163.

1) Am Nyassaufer bei Kota-Kota, 1. Febr. 1900; 2) in einem Tümpel bei Langenburg, Mitte Juli 1898.

C. biocculatum Breb. l. c. tab. XV, fig. 5.

1) Zwischen Algen an Steinen im Nyassa bei Langenburg, Nov. 1898; 2) in einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

C. granatum Breb. Liste p. 126.

Der forma *pyramidalis* nob. in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. p. 35 sich nähernd, nur 38 μ lang, 20 μ breit, mit nicht punktierter Zellhaut.

1) Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898; 2) zwischen Algen am Ufer des Nyassa bei Langenburg, Nov. 1898.

C. subtumidum Nordst. in Nordst. et Wittr. Alg. exsicc. Nr. 172.

Aus einem Tümpel nahe am Njanayafluss, 24. Mai 1899.

Zellen 28 μ lang, 22 μ breit.

C. phaseolus Breb. in Ralfs, Brit. Desm. p. 106, tab. 32, fig. 5.

Zellen 24 μ lang, 23 μ breit.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

C. trilobulatum Reinsch Algfl. v. Franken p. 106, tab. 9, fig. 6.

1) Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899; 2) im Schlamm am Ufer des Nyassa bei Kota-Kota, 1. Febr. 1900.

C. contractum Kirchner bei W. et G. West, Alg. Madag. p. 70, tab. VIII, fig. 5.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

C. aversum W. et G. West l. c. p. 70, tab. VIII, fig. 6 u. 7.

Die Alge stimmt nicht ganz mit den citierten Abbildungen, sie ist am Scheitel weniger abgeflacht, doch ist die Scheitelansicht ebenfalls kreisrund. Die Zellen sind 34 μ lang, 20 μ breit. Das Chromatophor ist sehr charakteristisch. Es besteht in jeder Halbzelle aus einer becherförmigen, gegen den Isthmus zu gekrümmten Platte mit je einem Pyrenoide, deren Seitenwände tief in verticale Streifen zerlegt sind.

Cfr. *C. moniliforme* formae Turner Alg. Ind. Or. Tab. IX, fig. 44.

Mit folgender Alge.

Abbildung Tab. I, fig. 23.

C. retusiforme Gutwinsky Flora Glonow ok. Lwowa p. 55, tab. II, fig. 12.

Zellen 23 μ lang, 18 μ breit.

In einer mit Wassernuss bedeckten Bucht des Mbasiflusses nahe der Mündung in den Nyassa, 21. April 1899 und 26. April 1899.

Cfr. *C. retusiforme* v. *inaequalipellicum* (W. et G. West Alg. Madag. tab. VI, fig. 28 u. 29, p. 54). Cfr. *C. retusiforme* f. *ornata* Eichler, Materialy Wodorostow p. 128, tab. III, fig. 29.

C. crenulatum Naeg. Einz. Alg. tab. VA, fig. 7.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

C. subcrenatum Hantzsch in Rabh. Alg. Nr. 1213.

In einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

C. subauriculatum W. et G. West. Alg. Madag. p. 55, tab. VI, fig. 31.

Die Zellen sind 46 μ lang und breit, die Einschnürung innen spitzwinkelig nach außen erweitert.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. Juni 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 24.

C. punctulatum Breb. Liste p. 129, tab. I, fig. 16.

In einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

C. abruptum Lund. v. supergranulatum Schmidle in Engl. Bot. Jahrb. p. 31, tab. II, fig. 10.

Auch hier ist die Zellform sehr variabel; der Tumor ist in der Scheitelansicht viel weniger ausgebildet. Die Crenae des Zellrandes sind oft abgerundeter als in der beigegebenen Figur. Die Zellen sind 18 μ lang und 15—16 μ breit.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

Abbildung Tab. I, fig. 20.

C. Wellheimii Schmidle in Engl. Bot. Jahrb. XXVI, 1898, p. 38, tab. II, fig. 25, forma.

Die Exemplare waren gröber granuliert, namentlich an den unteren Ecken; die Ecke selbst war mit einer deutlich stärkeren Granel geziert. In der oberen Mitte der Halbzelle sah ich nur eine Granel.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa. 27. April 1899.

C. elaboratum W. et G. West Alg. Mad. p. 69, tab. VII, fig. 15.

Mit obiger sehr selten.

C. occultum Schmidle n. sp.

Zellen 22 μ lang, 20 μ breit, mit enger, tiefer Einschnürung. Halbzellen trapezförmig mit scharf abgerundeten unteren Ecken, convergierenden Seiten, etwas vorgezogenem, breit abgestutztem, schwach welligem Scheitel. Die Seiten sind an den unteren Ecken schwach wellig, weiter oben mit einer schwach ausgebuchteten Kerbe versehen. Die Zellhaut ist am Rande in concentrischen Reihen granuliert, in der Mitte der Halbzelle glatt. In der Seitenansicht sind die Zellen schwach tumiert und am Scheitel abgestutzt. Die Scheitelansicht ist elliptisch und jederseits mit ebenfalls schwachem Tumor versehen. Ein Pyrenoid.

1) Mit obiger Alge häufiger; 2) in einem Tümpel bei Langenburg, Ende Mai 1898; 3) in einem Tümpel dicht am Nyassa bei Wiedhafen, 31. Jan. 1899.

Abbildung Tab. I, fig. 25.

C. subbinale v. abyssinicum Lag. Chloroph. Abess. p. 164 f. minor Schmidle in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. 1898, p. 33, tab. II, fig. 13 u. 14.

Zellen 32 μ lang, 22 μ breit.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe der Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Abbildung Tab. I, Fig. 22.

C. Lindaui Schmidle n. sp.

Zellen 39—40 μ lang, 33—35 μ breit, mit tiefer, enger, nach außen etwas erweiterter Mitteleinschnürung. Zellen trapezförmig mit gerader Basis und abgestutztem Scheitel, stark abgerundeten unteren Ecken und etwas convexen Seiten, obere Ecken meist ziemlich scharf. Zellhaut hyalin, am Rande mit in concentrischen Reihen stehenden Stacheln besetzt, in der Mitte des Scheitels und der Halbzelle glatt, und in der Halbzellenmitte mit wenigen (2—4) verschieden gestellten Wärzchen besetzt. Halbzellen in der Seitenansicht länglich rund, in der Scheitelansicht elliptisch, an den Seiten bestachelt und in der Mitte sehr schwach tumiert und mit einer oder zwei Wärzchen versehen. 2 Pyrenoide in der Halbzelle.

Mit obiger Alge.

Abbildung Tab. I, fig. 27.

C. homalodermum var. minor Schmidle n. sp.

Zellen 36 μ lang, 32 μ breit, mit enger, tiefer Einschnürung. Halbzellen trapezoidisch mit stark abgerundeten unteren Ecken, mit concaven Seiten, schwach abgerundeten oberen Ecken und gerade abgestutztem, breitem, oft schwach concavem Scheitel. Membran glatt, in der oberen Hälfte der Halbzelle mit einem Grübchen versehen. Zellen in der Scheitelansicht

schmal elliptisch, undeutlich tumiert, in der Seitenansicht lang elliptisch. 2 Pyrenoide.

Mit obiger Alge.

Ist um das doppelte kleiner als *C. homalodermum* Nordst.

Abbildung Tab. I, fig. 26.

C. Mülleri Schmidle in Engl. Bot. Jahrb. 1898, p. 39, tab. II, fig. 26.

Mit obiger Alge.

C. pseudobroomei v. madagascariense W. et G. West, Alg. Madag. p. 62, tab. VII, fig. 34.

Kota-Kota, Schlamm am Ufer des Nyassasees, 1. Febr. 1900.

C. capense de Toni Sylloge Alg. p. 969, var. Nyassae Schmidle n. var.

Zellen groß, 124—160 μ lang, 92—116 μ breit und ca. 68 μ dick, mit enger, tiefer Mitteleinschnürung. Halbzellen trapezoidisch mit gerader Basis, abgerundeten unteren Ecken, convergierenden, etwas convexen Seiten. Scheitel schmal, teils abgestutzt-abgerundet, teils abgerundet, teils etwas ausgebuchtet. Zellhaut glatt, punktiert und hyalin. Halbzellen in Seiten- und Scheitelansicht elliptisch, nicht tumiert. Zwei Pyrenoide.

Mit obiger Alge.

Die Zellen gleichen dem *C. pachydermum* L. an Größe, aber nicht an Zellform. *C. capense* (Nordst.) De Toni ist viel kleiner, relativ schmäler und länger.

Abbildung Tab. II, fig. 1.

C. Lundellii Delp. Spec. Desm. subalp. p. 109.

1) Zellen 66 μ lang, 56 μ breit, 2 Pyrenoide.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

2) Zellen 52 μ lang und breit, am Scheitel oft etwas eingebuchtet, oft etwas abgeflacht.

Aus einem Sumpf nahe dem Nyassa bei Muanke, 24. April 1899.

C. Lundellii und *C. circulare* Reinsch sind kaum zu trennen. Unsere Formen sind den von Lagerheim in Ecuador gesammelten Exemplaren in n. 1122 von Wittrock und Nordstedt Alg. exsiccatae sehr ähnlich.

Abbildung Tab. II, fig. 2 stellt die sub n. 1 beschriebene Form dar.

C. connatum Bréb. in Ralfs Brit. Desm. p. 108, tab. XVII, fig. 10.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe der Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Arthrodesmus Ehrbrg.

A. convergens Ehrbrg. Infus. p. 152, forma bei Turner Alg. Ind. Orient. tab. XI, fig. 28.

Mit vorhergehender Alge.

A. Fülleborni Schmidle n. sp.

Zellen 50—58 μ lang und ca. 56 μ breit, mit tiefer, nach außen stark erweiterter Einschnürung. Halbzellen breit elliptisch, am Scheitel abgestutzt

bis abgerundet, jederseits mit einem papillenartigen, stumpfen Wärzchen versehen. In der Scheitelansicht elliptisch, ohne Tumor. In jeder Halbzelle sind 2 Chlorophoren mit je einem Pyrenoide. Zellen meist in einem radiär gebauten, weiten Gallertmantel liegend.

1) In einer mit Wassernuss bedeckten Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899; 2) mit dem feinsten Netze nahe dem Ufer des Ikaposees gefischt, 11. Oct. 1899.

Forma longispina nob.

Zellen ohne Dornen 48 μ lang und 40 μ breit; jederseits der Halbzelle mit einem 28 μ langen Dorn versehen.

Am Standorte 1) der typischen Form.

Diese Pflanze kann vielleicht auch zu *Xanthidium* (als *X. Füllebornei* nob.) gerechnet werden.

Man ist vielleicht geneigt, sie als eine zweistrahlige Form von *Staur. brevispina* Breb. anzusehen; cfr. *St. brevispina* β *retusum* Borge, *Chlorophyceen* etc. p. 36, tab. III, fig. 42. Dieses ist falsch, denn *St. brevispina* hat ein Pyrenoid in der Halbzelle; cfr. Ralfs Brit. Desm. tab. XXXIV, fig. 7*b*; hier jedoch sind deren zwei.

Abbildung Tab. II, fig. 3. *A. Füllebornei* typ., fig. 4. f. *longispina*.

Xanthidium Ehrbrg.

X. sansibarense (Hieron. sub *Holocanthum*) Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1898, p. 41, tab. III, fig. 6.

Mit dem feinsten Netze nahe dem Ufer des Ikaposees gefischt, 11. Oct. 1899.

X. antilopaeum Breb. var. incertum n. var.

Die Zellen sind ohne Dornen, 60 μ lang und 45 μ breit, die Halbzellen halbkreisförmig-sechseckig mit gerader Basis, an den Basisecken warzig, an den 4 anderen mit je 2 gekrümmten und an der Basis gespornten Stacheln versehen. Auf der erhöhten Mitte der Halbzelle ist ein Warzenkreis.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Die Stellung der Varietät ist unsicher. Nach der Zellgestalt gehört sie zu *X. fasciculatum*, nach der Bedornung zu *X. antilopaeum*. Auch *X. cristatum* dürfte nach der Zellgestalt in Betracht kommen, besonders da O. Borge in Süßwasserchlorophyceen Archangel etc. p. 18, tab. II, fig. 14 ein *X. cristatum* beschreibt, bei welchem die Dornen an der Basis zum Teil fehlen. Am nächsten steht *X. fasciculatum* v. *hexagonum* Wolle, welches allgemein neuerdings zu *X. antilopaeum* gezogen wird. In der Bedornung und Granulation stimmt unsere Pflanze mit *X. calcarato-aculeatum* (Hieronymus) W. et G. West überein, einer Alge, welche nach meiner Ansicht als var. *calcarato-aculeatum* nob. zu *X. trilobum* Nordstedt gehört. *X. trilobum* und *X. calcarato-aculeatum* sind mir aus Original-Exemplaren bekannt.

Abbildung Tab. II, fig. 5.

Euastrum Ehrbrg.

E. denticulatum Gay Note Cong. d. m. Fr. p. 335.

1) Mit feinstem Netze nahe dem Ufer des Ikaposees gefischt, 10. Oct. 1899; 2) in einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899; 3) Kota-Kota im Schlamm vom Ufer des Nyassa, 1. Febr. 1900.

E. spinulosum subsp. africanum Nordst. v. duplominus W. et G. West.

Kota-Kota, im Schlamm am Ufer des Nyassa, 1. Febr. 1900.

E. substellatum Nordst. var. wembaerense Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1898, p. 43, tab. III, fig. 1.

Unsere Form nähert sich der typischen Form Nordstedt's durch ihre abgerundeten Basallappen, entfernt sich aber durch ihre schwache Aufwärtskrümmung. Zellen 52 μ lang, 46 μ breit.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

E. pseudopectinatum Schmidle l. c. v. evolutum n. var.

Zellen 44 μ lang, 36 μ breit, Tumierung der Halbzelle wie bei der typischen Form, doch ohne Grübchen. Basallappen stärker ausgerandet, jedes Läppchen wieder schwach ausgerandet; Endlappen weniger vorgezogen, ohne seitliche Tuberkeln.

An dem Standort vorstehender Alge.

Abbildung Tab. II, fig. 6.

E. hypochondroides W. et G. West Alg. Madag. p. 49, tab. VI, fig. 8.

Kota-Kota, Schlamm am Ufer des Nyassa, 1. Febr. 1900.

Micrasterias Ag.

M. foliacea Bailey in Ralfs Brit. Desm. p. 210.

Mit der Abbildung bei Turner Alg. Ind. Orient. tab. VI, fig. 12 völlig stimmend.

Mit dem feinsten Netze gefischt nahe dem Ufer des Ikaposees, 11. Oct. 1899.

M. Crux melitensis (Ehrbg.) Hass. Brit. Alg. I. p. 386.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung, 27. April 1899.

M. furcata Ag. in Ralfs Brit. Desm. p. 73, tab. 9, fig. 2.

1) Am Standort vorstehender Alge; 2) mit feinstem Netze nahe dem Ufer des Ikaposees gefischt, 11. Oct. 1899.

M. incisa Breb. f. typica Turner Alg. Ind. Orient. p. 89, tab. 6, fig. 8 et 10.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses etc., 27. April 1899.

M. tropica var. elegans W. et G. West, Welwitsch Afr. Alg. p. 27, tab. 366, fig. 2.

Zellen 100 μ lang, 116 μ breit.

Mit vorhergehender Alge.

M. pinnatifida v. divisa W. West Alg. of Maine p. 2. tab. 315, fig. 8; forma major nob.

Zellen 118 μ lang, 96 μ breit, Membran glatt, in der Mitte der Halbzellenbasis mit je 2 Tuberkeln versehen.

Mit vorhergehender Alge.

Abbildung Tab. II, fig. 7.

Staurastrum Meyen.

St. Dickiei Ralfs v. circulare forma major Turner Alg. Ind. Orient. p. 106, tab. XVI, fig. 25.

Im Plankton des Nyassa einmal gesehen, 20. April 1899.

Zellen 32 μ lang, 28 μ breit (ohne Dornen).

St. lepotocladum Nordst. Desm. Brasil. p. 228.

Im Plankton des Nyassa zu jeder Zeit, stets sehr zerstreut; im Ikaposee, 11. Oct. 1899.

Es wurden verschiedene Formen dieser etwas variabeln Alge gesehen.

St. subtrifurcatum f. major W. et G. West in Journ. of Bot. 1900, p. 295 = *St. subtrifurcatum* Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1898, Bd. 26, Heft I, p. 56, tab. III, fig. 17.

Zellen ohne Dornen hier nur 56 μ lang und 48 μ breit.

Ufer des Ikaposees mit dem feinsten Netz gefischt, 11. Oct. 1899.

Forma bidens Schmidle n. f.

Zellen etwas kleiner, bloß 48 μ lang, 44 μ breit, mit weiter, erweiterter Mitteleinschnürung, an den oberen Ecken mit zwei senkrecht unter einander stehenden langen Stacheln, Chlorophyll parietal (?).

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Dass diese scheinbar sehr abweichende Form zu *St. subtrifurcatum* gehört, ergiebt sich aus Fig. 8, tab. II. Das abgebildete Exemplar fand sich unter *bidens*-Formen; es stellt *St. subtrifurcatum* f. *major* dar; die rechte untere Ecke aber hat genau wie bei der Forma *bidens* nur zwei über einander stehende Stacheln. Der ganze Habitus stimmt auch sonst mit *St. trifurcatum* forma *bidens*.

Auf Grund dieser Erfahrung glaube ich auch *St. tridens Neptuni* W. et G. West Welw. Afr. Alg. p. 46, tab. 369, fig. 2 als forma *tridens Neptuni* nob. zu *St. subtrifurcatum* stellen zu müssen.

Abbildung Tab. II, fig. 8. *St. subtrifurcatum* forma, fig. 9. forma *bidens* nob.

St. gracile Ralfs Brit. Desm. p. 136, tab. 22, fig. 12.

1) Mit feinstem Netze nahe dem Ufer des Ikaposees gefischt, 10. Oct. 1899; 2) Kota-Kota im Schlamm am Ufer des Nyassa, 1. Febr. 1900.

St. Ikapoae Schmidle n. sp.

Zellen ohne Stacheln ca. 44 μ lang und breit, mit nicht tiefer, aber weiter und stark erweiterter Einschnürung. Halbzellen keilförmig mit stark angeschwollenen Seiten und geradem Scheitel, an den oberen Ecken mit je einem fast senkrecht aufgerichteten starken Stachel. Membran leerer Zellen wie bei *St. Nordstedtii* Gutw. stark punktiert. Scheitelansicht dreieckig mit etwas vorgezogenen abgerundeten Ecken (Dorn nur als kurze Papille sichtbar) und convexen Seiten. Chromatophor der Halbzelle mit centralem Pyrenoid, sechsstrahlig.

Mit obiger Alge.

Steht dem *St. leptodermum* Gay etwas nahe.

Abbildung Tab. II, fig. 11.

St. Füllebornei Schmidle n. sp.

Groß, 44—48 μ lang und ohne Fortsätze ca. 36 μ breit, mit denselben bis 70 μ. Zellen mit seichter, weiter Mitteleinschnürung. Halbzellen mit breiter Basis nach aufwärts sich verbreiternd, an den oberen Ecken in 5—6 divergente, zweizinkige Fortsätze (der obere Zinken meist länger als der untere) ausgehend, welche glatt und nur an ihrer Basis mit einer oder zwei Reihen spitzer, kleiner Graneln besetzt sind, mit etwas gewölbtem Scheitel, der mit kurzen, abgestutzten Fortsätzen versehen ist. Eine Horizontalreihe kleinerer, ebenfalls abgestutzter, zweizinkiger Fortsätze befindet sich über dem Isthmus. Zellen in der Scheitelansicht rund, 5- oder 6-armig, um der Mitte des Scheitels ist ein Kreis zweizinkiger Fortsätze. Zellen von einer dicken Gallerthülle umgeben.

1) Mit vorhergehender Alge; 2) an der Mündung des Mbasiflusses etc.; 3) im Plankton des Nyassa bei Langenburg, 20. April 1899.

Am letzten Standort war nur eine kleine Form einigemale zu sehen, welche 44 μ lang und 28 μ breit war (mit den Armen 48 μ breit). Die Reihe der zweizinkigen Protuberanzen über dem Isthmus fehlte.

Steht dem *St. Eichleri* Rac. nahe, welches kleiner ist und 3 Kreise von zweizinkigen Warzen hat. Vergl. auch *St. ophiura* Ld., *St. rotula* Nordst., *St. coronulatum* Wolle.

Abbildung Tab. II, fig. 10.

St. subprotractum Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1898, p. 63, tab. IV, fig. 3.

Zellen 24 μ lang, 44 μ breit, über dem Isthmus mit convergenten Stacheln versehen. In der Scheitelansicht 3- oder 4-armig.

1) Im Nyassaplankton ein- oder zweimal gesehen, 23. April 1899; 2) in einer mit Wassernuss bedeckten Bucht des Mbasiflusses, 27. April 1899.

St. subgemmulatum W. et G. West Alg. Madg. p. 76, tab. 8, fig. 34.

Zellen 40 μ breit, 32 μ lang; steht dem *St. margaritaceum* nahe.

1) Mit obiger Alge am Standort 2; 2) aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

St. polymorphum Breb. in Ralfs Brit. Desm. p. 135, tab. 22, fig. 9 et tab. 34, fig. 6.

Kota-Kota, Schlamm am Nyassaufer, 1. Febr. 1900.

St. brevispina Breb. in Ralfs Brit. Desm. p. 124, forma.

Zellen 52 μ lang und 44 μ breit, mit weiter Mitteleinschnürung, teils mit, teils ohne Papillen, oft der forma *hexagona* Eichler et Gutwinsky nahestehend. Vielleicht eine neue Art.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses etc., 27. April 1899.

Abbildung Tab. II, fig. 15.

Onychonema Wall.

O. laeve Nordst. v. micracanthum Nordst. De Alg. et Charac. p. 3.

Zellen ohne Dornen 24 μ breit, 12 μ lang.

Mit obiger Alge.

Sphaerozosma Corda.

Sph. papillosum (W. et G. West) nob. = *Spondylosium papillosum* W. et G. West Alg. Madag. p. 43, tab. IX, fig. 19.

Mit obiger Alge.

W. et G. West haben in Journ. of Bot. 1898, p. 5 im Sep. wohl richtig geurteilt, dass *Spondyl. papillosum* W. et G. West und *Spondyl. depressum* Breb. verschiedene Pflanzen sind, ferner dass die Abbildung bei Kirchner: Mikr. Pflanzen. d. Süßwassers Teil I, 21, tab. 11, fig. 61, 1891 *Spondyl. papillosum* und nicht *Spondyl. depressum* darstellt. Darnach sind auch alle meine früheren Angaben über das Vorkommen von *Sphaerozosma depressum* (Breb.) Rabh. in solche von *Sphaerozosma papillosum* (W. et G. West) Schmidle zu ändern. (Cfr. Einzell. Algen aus den Berner Alpen p. 87, Beiträge zur Algenfl. des Schwarzwaldes und der Rheinebene p. 86, Beiträge zur Alp. Algenflora p. 9.)

Phymatodocis Nordst.

Ph. irregulare Schmidle in Engl. Bot. Jahrb. 1898, p. 13, tab. I, fig. 3—9.

Die Fäden sind in der gezeichneten Hauptlage 40—48 μ breit und oft mit kurzen, feinen Gallertstielchen bedeckt (die Zellwand hat also wohl feine Poren). In jeder Zelle befinden sich 2 centrale Pyrenoide, von welchen strahlenförmig wie bei *Hyalotheca* die Chlorophyllplatten ausstrahlen und zwar in jeden der 4 Arme je zwei, welche sich zuletzt enge an die Zellwand anschmiegen. Zwischen den beiden Chromatophorenbündeln ist mitten in der Zelle der Kern.

Das Chromatophor ist bei *Phymatodocis* bis jetzt nicht bekannt gewesen; es schließt sich an das von *Hyalotheca* und *Gonatozygon* an.

In einer mit Wassernuss bedeckten Bucht des Mbasiflusses etc., 27. April 1899.

Zwischen den beiden großen Armen befindet sich bei jeder Zelle fast stets ein tierischer Raumparasit.

Abbildung Tab. II, fig. 12 und 12*a*.

Hyalotheca Ktzg.

H. dissiliens (Smith) Breb. in Ralfs Brit. Desm. p. 51, tab. 1, fig. 1.

Zellen ca. 20 μ breit, mit schwacher Gallerthülle.

Mit obiger Alge.

Var. minima Schmidle Pite Lapmark. etc. p. 11, tab. I, fig. 5, forma.

Zellen 10—12 μ breit, isodiametrisch oder kürzer als lang, mit geraden oder etwas convexen Seiten; an den Enden etwas abgerundet. Weite, starke Gallerthülle.

Mit obiger Alge.

Abbildung Tab. II, fig. 13: *H. dissiliens* v. *minima* forma.

H. mucosa Ehrbg. var. emucosa Schmidle n. var.

Zellen bloß 14 μ breit, ebenso lang oder um $^1/_3$ länger oder kürzer, mit völlig geraden Seiten und kaum abgerundeten Ecken. An jedem Zellende sind die beiden charakteristischen Gallertbändchen oder Punktreihen, hier jedoch äußerst fein.

1) Mit obiger Alge; 2) aus einem Tümpel am Njanayafluss, 24. April 1899.

Abbildung Tab. II, fig. 14.

Gonatozygon De By.

G. aculeatum Hastings f. Turneri nob. = *G. pilosum* f. *minor* et *evoluta* Turner Alg. Ind. Orient. p. 25, tab. XX, fig. 1 u. 2.

Die Zellen unserer Exemplare sind 10 μ breit und ca. 164 μ lang. Die Chromatophoren waren gut conserviert; dieselben waren teils bandartig, teils aber stimmten sie mit denjenigen von *Docidium* überein, d. h. es gingen von einem axialen, mit Pyrenoiden versehenen Strang radiale Streifen nach auswärts. Schon bei De Bary, Conjugaten p. 76, tab. IV, fig. 24*a* finden sich Andeutungen einer solchen Structur.

Mit obiger Alge am Standorte n. 1.

Abbildung Tab. III, fig. 1.

G. Ralfsii De By. l. c. p. 76, tab. IV, fig. 24.

Mit obiger Alge.

Zygnemaceae.

Spirogyra Link.

Sp. Fülleborni Schmidle n. sp.

Fäden vereinzelt, unter anderen Spirogyren, 40—42 μ breit mit nicht zurückgeschlagenen Querwänden, rechteckigen Zellen, welche 3—6 mal länger als breit sind. In jeder Zelle sind 3 sehr schmale, fadenförmige Chlorophyllbänder mit vielen Pyrenoiden und 1—2 Umgängen. Fructificierende

Zellen kürzer, nicht aufgeblasen, Zygoten elliptisch, mit ziemlich spitzen Enden und glatter, gelbbrauner Zellhaut, 40 μ breit und 64—80 μ lang[1]).

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Ende Mai 1898.

Sp. neglecta scheint nahe zu stehen.

Abbildung Tab. III, fig. 2*a* u. 2*b*.

Volvocaceae.

Pandorina Bory.

P. morum (Müll.) Bory, Rabh. Flora Europ. III, p. 99.

1) Mbasi-Flussmündung, 27. April 1899; 2) Tümpel bei Langenburg, Juli 1898; 3) in einem Tümpel dicht am Nyassa bei Wiedhafen, 31. Oct. 1899.

Volvox L.

V. aureus Ehrbrg. Infus. p. 21.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe der Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Eudorina Ehrbrg.

E. elegans Ehrbrg. Rabh. l. c. p. 98.

1) Mit voriger Alge; 2) aus einem Tümpel am Njanaya, 24. Mai 1899; 3) aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898; 4) Nyassaplankton häufig; 5) Tümpel dicht am Nyassa bei Wiedhafen, 31. Mai 1899.

Tetrasporaceae.

Botryococcus Ktzg.

B. Braunii Ktzg. Spec. Alg. p. 892.

1) Im Nyassasee äußerst häufig; 2) im Ikaposee; 3) an der Mündung des Mbasiflusses; 4) im Kratersee im Kondeland, 14. Oct. 1899.

Ich habe diese Alge fälschlich früher (Engler's Bot. Jahrb. 1899, Bd. 27, Heft 1/2, p. 232, fig. 1—7) als *Botryomonas natans* n. sp. et gen. beschrieben. Gut fixiertes Material ließ meinen Irrtum sogleich erkennen.

Die afrikanischen Exemplare sind von den europäischen merklich durch die traubige, reiche Verzweigung der Zellstöcke verschieden. Vergl. z. B. meine Fig. 2 u. 5 l. c. mit den Abbildungen europäischer Exemplare bei Wille l. c. p. 44, oder bei Chodat, Sur la structure et la biologie de deux Algues pelagiques tab. III, oder mit der Beschreibung bei Schröter et Kirchner: Die Vegetation des Bodensees p. 33. Was ich früher über den Bau und die Substanz des Gerüstes von *Botryomonas* gesagt habe, ist

1) In die Diagnose von *Spirogyra Goetzei* Schmidle in dieser Zeitschrift Bd. 30, Heft 2, 1901, p. 251 hat sich der sinnstörende Druckfehler eingeschlichen, dass die Membran der Zellenden nicht zurückgefaltet wäre. Es muss vielmehr heißen (Zeile 17 von unten): »Membran der Zellen an den Enden zurückgefaltet«. Dieses ergiebt sich auch aus der Figur l. c. tab. IV, fig. 8.

also auf *Botryococcus* zu übertragen. Speciell erinnere ich an die häufig zu beobachtende Hohlheit des Stieles, an dessen Querlammellierung und an die tütenförmige Einschachtelung der Gehäuse in die alten Membranen.

Über die Vermehrung möchte ich hier weiter noch anführen, dass die Zellen aus ihren Gehäusen heraustreten und wieder zu einzelnen Colonien heranwachsen können. Oft habe ich im Nyassaplankton solche herausgetretenen Zellen in Masse bei einander gesehen. Man findet ferner nicht selten Exemplare, bei welchen die Zellen nicht wie in meiner Figur 2, 3 und 5 fast ganz im Becher eingeschlossen sind, sondern wo sie zur Hälfte aus demselben herausschauen; vergl. die Figur 25*B* bei Wille l. c. p. 44.

Neben diesen traubig reich verzweigten Familien habe ich und zwar an ganz bestimmten Localitäten (Kratersee und Mbasifluss) einfache, hohlkugelige, nicht verzweigte Familien ausschließlich gefunden, welche mit den europäischen völlig übereinstimmen. Vielleicht liegen verschiedene Arten vor.

An Exemplaren, welche Schinz bei Zürich gesammelt hatte, und auch an solchen des Nyassasees sah ich ferner, dass dann und wann die ölartige Substanz, die das Gerüst durchtränkte (oder ist es die Schleimmasse, die dasselbe umgiebt?), periphere, allseits abstehende Haare bildet, die den Habitus der Alge gänzlich verändern, so dass eine ausgezeichnete behaarte Form vorzuliegen scheint. Da ich aber diese Erscheinung nur an Material sah, das mit Formaldehyd behandelt war, so liegt wohl ein Kunstproduct vor.

Dictyospharium Naeg.

D. pulchellum Wood Freshw. Alg. tab. 10.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

Pleurococcaceae.

Dimorphococcus A. Br.

D. lunatus A. Br. Alg. unicell. p. 44.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses etc., 27. April 1899.

Nephrocytium Naeg.

N. Agardhianum Naeg. Gatt. einz. Alg. p. 80, tab. IIIC.

Mit obiger Alge.

Cocystis Naeg.

O. Novae Semliae Wille Ferskv. fr. Novaja Semlja p. 26, tab. XII, fig. 3.

Zellen 10 μ lang, 6 μ breit.

1) Plankton des Nyassa, selten, 1. Sept. 1899; 2) Kota-Kota, Schlamm am Ufer, 1. Febr. 1900.

O. Naegelii A. Braun, Alg. Unicell. gen. p. 94.

In einer mit Wassernuss bedeckten Bucht des Mbasiflusses etc., 27. April 1899.

Die Zellen sind 12 μ breit und 26 μ lang, die Familien bis 60 μ dick, 4—16 Zellen umschließend; oft an Fadenalgen befestigt.

O. elliptica f. minor W. West, Alg. of Engl. Lake District. p. 24, u. Alg. Madag. p. 82, tab. V, fig. 13, 14.

Mit obiger.

O. spec.

Zellen stets einzeln, beiderseits mit je einem Tuberkel, breit elliptisch, 40 μ lang, 32 μ breit.

Mit obiger.

Abbildung Tab. III, fig. 5.

Gloeocystis Naeg.

G. vesiculosa Naeg. Einz. Alg. p. 66, tab. IV.

In einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

G. Ikapoae Schmidle n. sp.

Zellen genau kugelrund und ohne Hüllen 18—21 μ groß. Meist zu vielen in eine kugelige Familie vereinigt. Zellhüllen dick, schwer sichtbar. Chromatophor undeutlich, parietal, mit formloser Stärke(?), ohne Pyrenoide. Zellkern centralständig. Die Zellen zerfallen bei der Teilung (simultan?) in 4 Tochterzellen. Familien 120 μ groß, genau kugelig.

Mit dem feinsten Netze nahe dem Ufer des Ikaposees gefischt, 11. Oct. 1899.

Unterscheidet sich, wie es scheint, wesentlich von *G. regularis* West und *G. gigantea* West, welchen es am nächsten steht.

Abbildung Tab. III, fig. 4.

Glaucocystis Itzigsohn.

G. nostochinearum Itzigsohn, Lagerh. Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1884, p. 304, fig. 1—3.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 21. April 1899.

Forma immanis Schmidle n. f.

Die Zellen sind rund oder oval, äußerst groß, 40—68 μ breit und 50—84 μ lang, in runde, bis 160 μ große, höchstens 4zellige Familien mit ziemlich dicken Hüllen vereinigt und oft gloeocystisartig eingeschachtelt oder einzeln. Chromatophoren fadenförmig, stets parietal, sehr deutlich, von einander getrennte, sternförmige Gebilde darstellend.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (Kondeland), 27. April 1899.

Die schönen Exemplare reizten mich, den Zellbau genauer zu untersuchen. Es war leicht ein centraler Zellkern erkennbar, von welchem Plasmafäden bis zu der Zellperipherie ausgingen. Zwischen den kleinen, typischen Formen und der Form immanis fand ich alle Zwischenstufen. Die Angaben Hieronymus'[1] über die Lage der faden-

[1] Hieronymus in Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen Bd. V, 1892.

förmigen Chromatophoren[1]) muss ich bestätigen. Bei kleinen Formen findet man dieselben mehr oder weniger radial angeordnet, bei wachsender Zelle ist ihre Lage unregelmäßiger, teils liegen sie parietal, teils mehr oder weniger quer in dem Zellinnern, bei den großen Formen von *immanis* ist die Lage stets parietal, und sie bilden hier die charakteristischen sternförmigen Figuren. An denjenigen Stellen, wo mehrere Chromatophoren in dem Sterne zusammenstoßen, wird bei Anwendung von Jod eine Anhäufung gelblicher Punkte bemerkbar. Pyrenoide oder Stärke fehlen jedoch. Dann und wann findet man bei kleinen gewöhnlichen Formen die Chromatophoren in runde Scheibchen zerrissen. Oft ist die ganze Zelle oder wenigstens der periphere Teil dicht mit durcheinander gewundenen und zerrissenen Chromatophoren vollgestopft, so dass es nicht möglich ist, einen Einblick zu gewinnen.

Abbildung Tab. III, fig. 9—12.

Fig. 9. *G. Nostochinearum* forma *immanis* mit parietalen, sternförmig gestellten Chromatophoren. Fig. 11. Typische Form mit einfachen, parietalen Chromatophoren; von denjenigen des Zellrandes sieht man den runden Querschnitt. Fig. 10. Typische Form; optischer Längsschnitt nach Hämatoxylinfärbung mit centralem Zellkern und radial gestellten Chromatophoren. Fig. 12. Dasselbe wie Fig. 10, doch sind die Chromatophoren nur teilweise radial, teilweise parietal oder schief, so dass ihr Querschnitt mehr oder weniger in die Länge gestreckt erscheint.

Rhaphidium Ktzg.

Rh. polymorphum var. falcatum (Corda) Rabh. Fl. Europ. Alg. III. p. 45.

1) In einem Tümpel bei Langenburg, Juni und Juli häufig; 2) in einem Tümpel bei Wiedhafen, 31. Jan. 1899.

Scenedesmus Meyen.

Sc. quadricauda (Turp.) Breb. Alg. Fal. p. 66.

1) In Sümpfen am Nyassaufer, 9. Dec. 1899; 2) im Nyckisee-Plankton, 21. Oct. 1899; 3) an der Mündung des Mbasiflusses etc., 27. April 1899; 4) aus einem Tümpel am Njanayafluss, 24. Mai 1899; 5) nahe dem Strande des Rukwasees, 26. Juni 1899; 6) Nyassa Kota-Kota-Küste im Uferschlamm, 1. Febr. 1900; 7) aus Sümpfen dicht am Ufer des Nyassa bei Songwe, 9. Dec. 1899; 8) aus einem Tümpel dicht bei Langenburg, Mitte Juli 1898 etc.

Sc. bijugatus (Turp.) Ktzg. v. alternans (Reinsch) Hansg. Prodr. I. p. 114.

1) Nyckisee-Plankton, 21. Oct. 1899; 2) im Schlamm aus dem sumpfigen Ufer des Rukwa, 21. Juni 1899; 3) Chungurusee-Plankton, 10. Oct. 1899; 4) aus einem Sumpfe am Nyassaufer bei Wiedhafen, 31. Jan. 1899; 5) Tümpel bei Langenburg, Juni 1898.

Var. granulatus Schmidle n. var.

Zellen 8—10 μ lang und 6 μ breit, breit elliptisch, fast cylindrisch.

---

1) Vergl. dagegen Schmitz in Engler-Prantl etc. I. 2. p. 308.

Coenobien meist mit 4 kreuzförmig-schief gestellten Zellen; mit granulierter Membran.

In einem Tümpel bei Langenburg, Ende Mai 1898.

Abbildung Tab. III, fig. 3.

Sc. obliquus (Turp) Ktzg., De Toni, Sylloge Algar. I. p. 506.

Aus einem Tümpel am Njanayafluss, 24. Mai 1899.

Kirchneriella Schmidle.

K. lunata Schmidle in Freibg. Naturf. Ges. 1893, p. 82, tab. II, fig. 1 u. 2.

1) Plankton des Nyassa, sehr selten; 2) an mit Wassernuss bedeckten Stellen des Mbasiflusses etc., 27. April 1899.

Staurogenia Ktzg.

St. rectangularis (Naeg.) A. Braun, Alg. unicell. p. 70.

Aus einem Tümpel nahe am Njanayafluss, 24. Mai 1899.

St. cuneiformis Schmidle n. sp.

Familien bloß aus 4 Zellen bestehend, mit weiter Gallerthülle. Zellen keilförmig nach außen sich in ein abgerundetes Eck verschmälernd, 6—8 μ lang und 4 μ breit.

1) Im Plankton des Nyassa, sehr selten, 22. Aug. 1899; 2) Rukwasee sehr selten, 19. Juni 1899.

Die Alge steht der vorhergehenden nahe, unterscheidet sich aber sogleich durch die Zellform. Zellinhalt und Zellteilung konnten leider nicht beobachtet werden.

Abbildung Tab. III, fig. 16.

Polyedrium Naeg.

P. regulare Ktzg. Phyc. germ. p. 129, forma.

Die Ecken sind spitz zugehend und in einen kurzen Dorn verlängert. Zellen ohne Dorn an den Seiten 24 μ lang.

1) In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses etc., 27. April 1899; 2) in einem Tümpel bei Langenburg, Nov. 1898.

P. bifurcatum (Wille) = *P. regulare* var. *bifurcatum* Wille Bidrag till Sydam. Algenfl. p. 12, tab. I, fig. 24, ab.

Mit obiger Alge an Standort 1.

Richteriella Lem.

R. botryoides (Schmidle) Lem. Hedwigia 1898, p. 305.

Aus einem Tümpel nahe am Njanaya, 24. Mai 1899, sehr selten.

Protococcaceae.

Characium A. Braun.

Ch. Sieboldii A. Braun, Alg. unicell. p. 32, tab. III A, fig. 1—21.

In einer Regenpfütze dicht am Nyassa, Jan. 1898.

Von dieser Alge fanden sich Dauerzellen sehr häufig vor. Dieselben sind ca. 20 μ lang und 10 μ breit, besitzen eine robuste Haut, die nicht selten in einen verdickten Fortsatz ausgeht. Die Größe und Gestalt schwankt jedoch außerordentlich. Bald sind sie länglich rund, bald eckig, bald gerade, bald gekrümmt. Oft liegen sie vereinzelt auf den Pflanzen, an welchen die typischen Formen von *Characium Sieboldi* angewachsen sind, ziemlich fest mit der Pflanze verklebt, meist aber liegen sie haufenweise zu Knöllchen, Häute und Überzüge verbunden neben einander auf der Erde des Tümpels. Ihr Inhalt teilt sich in eine Masse kleiner Zellen, welche frei werden (ausschwärmen?) und protococcusartige Zustände mit äußerst kleinen, runden Zellchen bilden und ebenfalls auf der Erde oder an größeren Pflanzenteilen angeheftet sind. Diese Zellchen können direct zu den typischen Zellen von *Ch. Sieboldi* auswachsen.

Chlorochytrium glaeophylum Bohlin in Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 23, Afr. DIII, No. 7, p. 28, tab. I, fig. 53 u. 54 halte ich für solche Dauerzustände dieses oder eines anderen *Characium*'s. Es stimmt mit unseren Dauerzuständen überein und kommt auch unter Characien vor.

Abbildung Tab. III, fig. 13, 14, 15. Dauerzustände von *Characium Sieboldi*.

Ch. cerassiforme Eichler et Racib. in Nowe Gat. zielenic. 1893, p. 1, tab. III, fig. 12.

Algen an Steinen im Nyassa bei Langenburg, Nov. 1898.

Diese Alge ist erst in Polen und Paraguai gefunden worden.

Ch. pyriforme A. Braun, Alg. unic. p. 40, n. 6, tab. V B.

In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

Ch. subulatum A. Br. l. c. p. 47, No. 13, t. V, 9.

Mit obiger Alge.

Characiella Schmidle n. gen.

Zellen zu schwimmenden, tafelförmigen, einschichtigen, unregelmäßig begrenzten Familien verbunden, auf einer festeren, dünnen, hautartigen Gallerte aufsitzend und in einer zarten, nach aufwärts undeutlich begrenzten Gallerthülle steckend, von oben gesehen (senkrecht auf die Tafel) rund, von der Seite gesehen elliptisch. Chromatophor central, sternförmig, mit centralem Pyrenoide und freier Stärke, an der Basis der Zelle einen kleinen Raum freilassend, in welchem der Zellkern sich befindet. Vermehrung anscheinend wie bei *Characium*.

C. Rukwae Schmidle n. sp.

Zellen 9 μ lang und 7 μ breit. Tafeln häufig gekrümmt, oft zerfließend. Neben großen Zellen findet man sehr kleine.

1) Mit dem feinsten Netze gefischt, von der Oberfläche des Rukwasees, ca. 2 Kilometer vom Lande, 16. Sept. 1899; 2) in dem Schaume des Rukwasees am Nordufer, 17. Juni 1899.

Die Alge steht offenbar *Characium* nahe. Die Lebensweise ist planktonisch.

Abbildung Tab. III, Fig. 20. Querschnitt eines Lagers. Fig. 22. Lager von oben, Fig. 21. Zellen von der Seite und von oben mit Zellkern, Chromatophor und Pyrenoid.

Ophiocythium Naeg.

O. biapiculatum Hieronymus in Engler's Pflanzenw. Ostafrikas C. p. 22, forma?

Zellen ohne die kurzen Dornen 16 μ lang und 4 μ breit, Dornen ca. 6 μ lang.

Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses nahe seiner Mündung in den Nyassa, 27. April 1899.

O. cochleare (Eichw.) A. Braun, Alg. unicell. p. 54.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Mai und Juli 1898.

Hydrodictyaceae.

Pediastrum Meyen.

P. tetras (Ehrenberg) Ralfs Brit. Desm. p. 182, tab. XXXI, fig. 1.

1) Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses, 27. April 1899; 2) aus einem Tümpel nahe am Njanaya, 24. Mai 1899; 3) im Schlamm des Nyassa bei Kota-Kota, 1. Febr. 1900; 4) am Songweufer des Rukwa im Sumpfe, 26. Juni 1899; 5) in einem Tümpel bei Langenburg, Mai 1898.

P. Boryanum (Turp.) Menegh.; Ralfs Brit. Desm. p. 187, tab. XXXI, fig. 9.

Vom Standort 1) und 3) der vorigen Alge.

Var. granulatum (Ktzg.) A. Braun Alg. unicell. p. 90—91.

1) Vom Standort 2 und 3 der vorigen Art; 2) im Plankton des Nyassa selten, 3) im Plankton des unteren Backoflusses, Kondeland, Dec. 1898.

P. duplex Meyen var. clathratum A. Braun Alg. unicell.; W. et G. West Alg. Madag. p. 81, tab. IX, fig. 41, 42.

1) Aus einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses etc., 27. April 1899; 2) aus einem Tümpel am Njanayafluss, 24. Mai 1899; 3) im Plankton des Malombasees, 3. Febr. 1900; 4) des Nyassas selten; 5) im Plankton aus dem unteren Bakofluss, Kondeland, Dec. 1898.

P. clathratum (Schröter) Lemmerm. Forschungsber. Plin. VII, 1899, p. 20.

1) Im Plankton des Nyassasees z. Teil häufig; 2) am Standort 1) der vorigen Art; 3) Kota-Kota, Schlamm am Ufer des Nyassa, 1. Febr. 1900.

Forma major Schmidle in Engler's Bot. Jahrb. 1898, p. 6.

1) Plankton des Nyassa- und Malombasees häufig; 2) bei Kota-Kota etc., 1. Febr. 1900; 3) aus dem unteren Schire, Febr. 1900.

Forma aspera Lem. Planktonalgen d. Müggelsees p. 18, Textfigur 6.

Standort 2 der obigen Form.

Forma Schroederi (Lem.) nob. = *P. Schroederi* Lem. Forschungsber. Plön VII, p. 20, tab. II, fig. 3 [1]).

Plankton des Malombasees selten.

Diese 4 Formen bilden eine zusammenhängende Reihe derart, dass die Zellen stets breiter werden, die Concavität des Randes stets abnimmt und zuletzt in das Gegenteil umschlägt. Die typische Form und forma *major* gehen an denselben Coenobien ineinander über, wie dieses Lemmermann gezeichnet hat und auch ich häufig beobachten konnte. Des weiteren fand ich Formen, bei welchen die mittleren Zellen des Coenobiums convexe, die Randzellen concave Seiten besaßen, die also die forma *major* und die forma *Schroederi* nob. mit einander verbinden. Varietäten wie *microporum* Lem. l. c., *Baileyanum* Lem. l. c., *Cordanum* Lem. l. c., die sich auf die Anordnung der Zellen im Coenobium oder auf die größere oder geringere Durchbrechung des Coenobiums beziehen, sind von vornherein zu streichen oder nur als Formen zu behandeln. Denn so wenig wie bei *Coelastrum* ist bei *Pediastrum* die Zahl der aus einer Mutterzelle hervorgehenden Schwärmsporen und ihre von zufälligen, im Moment des Ausschwärmens gerade vorhandenen Verhältnissen bedingte Anordnung etwas Constantes. Ich habe denn auch bei dem teilweise reichen Vorkommen von *P. clathratum* alle möglichen Anordnungen, alle möglichen Größen der Intercellularräume gesehen. In welchem Verhältnis *P. clathratum* zu *P. Sturmii* Lem. und *P. simplex* Lem. steht, entzieht sich meinem Urteil. Ein Verdienst Lemmermann's ist es, diese Formen einmal auseinander gehalten und gut geordnet zu haben.

Abbildung Tab. III, Fig. 19. *P. clathratum* (Schröt.) Lem.; Fig. 17. forma *major* nob.; Fig. 18. forma *ovata* (Ehrbrg.) nob. = *P. Schroederi* Lem.

Coelastrum Naegeli.

C. microporum Naeg. in A. Braun, Alg. unicell. p. 70.

1) Im Nyassaplankton ziemlich selten; 2) im Malombaplankton ebenso; 3) im Schlamme des Nyassaufers bei Kota-Kota, 1. Febr. 1900; 4) aus der sumpfigen Uferzone des Rukwasees, 26. Juni 1899; 5) aus einem Tümpel bei Langenburg, Mai 1898.

Var. intermedium (Bohlin) = *C. pulchrum* var. *intermedium* Bohlin, vergl. Senn: Über einige coloniebildende Algen p. 25.

Am Standort 5 und 2 der typischen Art.

Wer den Artbegriff weit nimmt, muss auch *C. pulchrum* Schmidle als *C. microporum* var. *pulchrum* Schmidle zu *C. microporum* führen. *C. reticulatum* (Dang.) Lemmerm. gehört nicht dazu.

[1]) Es kann übrigens keinem Zweifel unterliegen, dass *P. Schroederi* Lem. nur eine glatte Form von *P. ovatum* (Ehrbrg.) A. Braun ist. Die Diagnose Ehrenberg's: Coenobio reticulato, e cellulis ovatis, stilo longo terminatis stimmt ganz auf *P. Schroederi*. Dass bei *P. ovatum* 3 mediane Zellen sind, bei *P. Schroederi* 1—4, ist bekanntlich nebensächlich. Ich muss deshalb folgerichtig die Alge als *P. clathratum* forma *ovata* (Ehrbrg.) bezeichnen.

C. reticulatum (Dang.) Lemmerm. Forschungsb. der Station zu Plön VII. 1899, p. 18.

1) Im Plankton des Ikaposees, 11. Oct. 1899; 2) sehr selten in dem des Nyassa, 17. Aug. 1899.

C. cruciatum Schmidle in Bot. Centralbl. 1900, No. 13.

1) In einer mit Wassernuss bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses, 27. April 1899; 2) aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

Ich halte *C. cruciatum* für eine sehr distincte Form, welche bis jetzt nur in den Tropen gefunden wurde. Wie *C. pulchrum* kann auch sie bei sehr weiter Ausdehnung des Artbegriffes zu *C. microporum* als var. *cruciatum* nob. gezogen werden[1].

Sorastrum Ktzg.

S. Hatoris (Cohn) Schmidle in Engl. Bot. Jahrb. 1899, p. 230.

Kota-Kota, Schlamm am Ufer des Nyassa, 1. Febr. 1900.

S. minimum Schmidle n. sp.

Zellen sehr klein, 4—6 μ breit, sehr kurz, am Scheitel fast gerade, kaum concav, an jeder Ecke mit zwei neben einander stehenden, fast horizontal gerichteten, sehr kleinen Dörnchen. Coenobien sehr klein, rund, wenigzellig.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, sehr selten, Juli 1898.

Abbildung Tab. III, Fig. 6: 2 Zellen in der Frontalansicht, eine von oben gesehen.

Ulothrichaceae.

Ulothrix Ktzg.

U. subtilis Ktzg., Phyc. germ. p. 197.

In einer mit Wassernuss bedeckten Bucht des Mbasi etc., 27. April 1899.

Microspora Thur.

M. abbreviata (Rabh.) Lag. zur Entw. einiger Conferraceen, p. 412.

Zellen 10 μ breit, 12—22 μ lang.

Aus einem Tümpel in Unica (Songweland), 11. Juli 1899.

Chroolepidaceae.

Gongrosira Ktzg.

G. De Baryana Rabh. Alg. n. 223.

Ich traf nur ein einziges Lager; dasselbe war auf einer Pflanze angewachsen und zeichnete sich durch die außerordentlich robusten Fäden aus, welche bis 60 μ breit wurden; ob deshalb die typische *G. De Baryana*

---

1) Anhangsweise gebe ich die Abbildungen zweier früher publicierter Coelastrumformen aus Afrika und zwar Tab. III, fig. 8*a*, 8*b*, 8*c* *C. Stuhlmanni* Schmidle: Bot. Centralblatt Bd. LXXXI, 190 und Tab. III, fig. 7 *C. pulchrum* var. *nasutum* Schmidle, Engler's Bot. Jahrb. Bd. 26, Heft I. 1898, p. 6, Anm. 2.

vorliegt, ist zweifelhaft. Ich scheide unsere Alge vorerst als forma *major* aus. Im Bau des Lagers und der Sporangien scheint sie, so weit dieses an dem einen Exemplar zu constatieren war, mit *G. De Baryana* übereinzustimmen.

Mit feinstem Netze am Ufer des Ikaposees gefischt, 11. Oct. 1899.

Oedogoniaceae.

Oedogonium Link.

O. cyathigerum β hormosporum (West) Hirn Monographie der Oedogoniaceen p. 255, tab. 44, fig. 269.

Aus einem Tümpel bei Langenburg, Juli 1898.

O. spec.

Fäden massenhaft zu jeder Jahreszeit im Plankton des Nyassa, stets steril. Fäden 4 μ breit und ca. 36—42 μ lang; Zellen rechteckig.

Ich fand die Art einmal an Wasserpflanzen angeheftet am Kota-Kotaufer des Sees und in einem Tümpel bei Langenburg ebenfalls steril. Die Zellen dieser angewachsenen Fäden waren etwas kürzer.

Cladophoraceae.

Cladophora Kütz.

Cl. fracta (Ktzg.) Brand, Cladophora-Studien 1899, p. 19 var. tenuissima n. var.

Eine äußerst dünne Form auf Steinen angewachsen; Fäden am Grunde bloß 34 μ breit, letzte Zweige bloß 12 μ. Zellen sehr lang, bis zu 400 μ; Pflanzen reich verzweigt und nur 1 dem lang.

An Steinen angewachsen am Ufer des Nyassa bei Langenburg, Nov. 1898; in einzelnen Fäden auch im Uferplankton des Sees.

Rhizoclonium

Rh. hieroglyphicum (Ktzg.) Stockmayer, Über die Algenglg. Rhizocl. 1893, p. 9.

Die Zellen sind 24 μ breit, 50—80 μ lang, die Zellhaut 3 μ dick, etwas gestreift; die Fäden gerade und unverzweigt.

Im Plankton aus einem Quellbecken bei Langenburg, 2. Nov, 1898.

Vaucheriaceae.

Vaucheria DC.

V. sp.

Das ganze Pflänzchen ist höchstens 240 μ lang, wiederholt verzweigt, die Fäden sind bloß 6—8 μ breit; steril.

Plankton aus dem Nyassa bei Langenburg, 2 km vom Ufer entfernt; zum Teile das etwa 1—2 m über dem Grunde bei 95—130 m Tiefe

befindliche Plankton, 23. Aug. 1899; 10[h] a. m., klares Wetter, ruhiger See. Formol 3 ‰.

Das Pflänzchen ist jedenfalls durch seinen Standort interessant, denn entweder lebt es am Grunde des Sees, 95—120 m tief (ähnlich wie *Clad. profunda* Brand et *Rhizocl. profundum* Brand), oder im Plankton 2 km vom Ufer entfernt; in der Aufsammlung befinden sich viele Oberflächenformen ebenfalls in lebendem Zustande.

Figurenerklärung.

Tafel I.

Tafel II.

Tafel III.

Liliaceae africanae. II.

Von

A. Engler.

(Vergl. Bot. Jahrb. XV. S. 467—479.)

Gloriosa superba L. var. planitepala Engl.; tepalis lineari-lanceolatis margine haud crispatis.

Kamerun: Victoria (Preuss n. 1342), Barombi (Preuss n. 528), Bell Town (Buchholz), Yaunde (Zenker n. 425, Zenker u. Staudt n. 372, 599), Bipinde (Zenker n. 1005).

Androcymbium hantamense Engl. n. sp.; cormo inferne ovoideo, deinde valde elongato subterraneo, paullum supra terram evoluto; foliis 2 anguste lanceolatis, apicem versus longius angustatis, bracteis quam folia 2—3-plo brevioribus lanceolatis, scariosis pallide roseis rubropunctatis; flore solitario; tepalis dense rubro-striolatis; ungue late lineari quam lamina lanceolata sursum magis angustata paullo breviore; staminibus atque stilis tepala aequantibus.

Die Art ist ausgezeichnet durch den fast 3 dm langen, 4—5 mm dicken, unterirdischen Stamm, welcher in die 2,5 cm lange und 1,5 cm dicke Knolle übergeht. Die Blätter sind 1,2—1,5 dm lang und 1—1,5 cm breit, die häutigen Bracteen 5—6 cm lang und 1,5—2 cm breit. Die von den Hochblättern eingeschlossene Blüte besitzt etwa 1,3 cm lange, rot gestrichelte Tepalen, deren Nagel etwa 6 mm lang ist, während die Platte 7 mm lang und unten 4 mm breit ist.

Süd-Afrika: Hantamgebirge (Dr. Meyer 1869).

Iphigenia Schlechteri Engl. n. sp.; caule a medio flexuoso et foliato: foliis linearibus acutis, inferioribus 2—3 longissimis inflorescentiam superantibus, superioribus bracteis angustissime linearibus pedicellos racemi multiflori fulcrantibus; pedicellis bracteas aequantibus vel superantibus tenuibus patentibus recurvis; tepalis anguste lanceolatis basim versus valde angustatis quam stamina $1\frac{1}{2}$-plo longioribus; filamentis antheras lineari-oblongas aequantibus; ovario subgloboso, stilo aequilongo.

Die Pflanze ist etwa 2 dm hoch, die Internodien des oben hin und her gebogenen Stengels sind 1—1,5 cm lang, die unteren 3 Blätter 1,2—1,5 dm lang und 5—6 mm breit, die folgenden erheblich kürzer und schmaler. Die Blütentraube ist 4—5 cm lang.

ihre Bracteen haben eine Länge von 3—1,5 cm und sind nur 3—2 mm breit. Die Blütenstiele sind zur Blütezeit 1,5—2 cm lang, später 3 cm und nach unten gekrümmt. Die Tepalen sind 4 mm lang und 1 mm breit. Die Staubfäden wie auch die Antheren sind 1,5 mm lang.

Sulu-Natal: Lourenco-Marques, an sandigen Plätzen, um 30 m ü. M. (Schlechter n. 11525. — Blühend im October 1899).

Diese Art ist ausgezeichnet durch die vielblütige Traube und ziemlich breite Blätter, während sie in der Gestalt der Tepalen an *Iphigenia guineensis* (Welw.) Bak. erinnert.

Kniphofia Ellenbeckiana Engl. n. sp.; herba gracilior, radicibus filiformibus valde elongatis; foliis anguste linearibus valde elongatis acutis, scapum superantibus; scapo a medio remote bracteato; bracteis lanceolatis longe acuminatis, acutissimis, iis racemi laxi reflexis; pedicellis tenuibus patentibus quam perigonium flammeum leviter curvatum sursum ampliatum 5—6-plo brevioribus, lobis semiovatis obtusiusculis; filamentis perigonium paullum superantibus; antheris breviter ovalibus.

Die Pflanze besitzt 2—3 dm lange, fadenförmige Wurzeln und 5—7 dm lange, 5—6 mm breite Blätter, welche den 5 dm langen Schaft überragen. Derselbe trägt von der Mitte an entfernt stehende Bracteen, von denen die untersten 1,5 cm lang und 3 mm breit sind, während sie in der 1 dm langen Blütentraube nur 5—6 mm lang und 1,5 mm breit sind. Die Blütenstiele sind 3 mm, die Blüten 1,8 cm lang, feuerrot, unten nur 1,5 mm, oben 5 mm lang, mit 2 mm langen Abschnitten. Die Staubfäden ragen 1—2 mm über das Perigon hinweg und die Antheren sind 1 mm lang und breit.

Gallahochland: Arussi Galla, Abulkasin, an Felswänden um 2800 m (Dr. Ellenbeck n. 1410. — Blühend am 16. Juli 1900).

Steht der *K. Schimperi* Baker nahe, besitzt jedoch viel schmalere Blätter, kürzere Trauben, kleinere Blüten und über das Perigon hervortretende Staubfäden.

K. Neumannii Engl. n. sp.; foliis linearibus, sursum versus valde angustatis; scapo alto, racemo densifloro ambitu ovali; bracteis scariosis lanceolatis reflexis; pedicellis brevibus crassis; perigonio lateritio quam bractea 5-plo longiore inferne inflato ovoideo, deinde infundibuliformi levissime curvato, limbi lobis semiovatis; filamentis perigonii circ. $^3/_4$ aequantibus, antheris lineari-oblongis, ovario ovoideo, stilo tenuissimo.

1 m hohe Pflanze. Die Blätter sind bei 1 m Länge an den breitesten Stellen 1,5 cm breit, im oberen Drittel nur 5 mm. Die Bracteen sind 1 cm lang und 3 mm breit, häutig, weiß. Die Blütenstiele sind 3 mm lang. Das ziegelrote Perigon ist etwa 4 cm lang; der untere aufgeblasene Teil hat 5 mm Durchmesser, der obere Teil erweitert sich von 3 mm zu 6 mm und die Lappen sind 2—2,5 mm lang und breit. Die Staubfäden sind 3 cm, die Antheren 2 mm lang.

Gallahochland: Arussi-Galla, Sero, im hohen Gras des Hochplateaus bei 2600 m (Ellenbeck n. 1434. — Blühend am 21. Juli 1900).

Var. albiflora Engl.; floribus albis.

Gallahochland: Arussi-Galla, Didah (Ellenbeck. — Blühend am 26. Juli 1900).

Diese Art steht ziemlich nahe der *K. zombensis* Bak., besitzt aber schmalere und längere Blätter, sowie auch größere Blüten; ferner sind bei ihr die Staubblätter noch kürzer.

K. mpalensis Engl. n. sp.; herba (pro genere) parva; foliis ensiformibus scapi dimidium paullum superantibus; racemo oblongo densifloro; bracteis scariosis lineari-lanceolatis acutis; pedicellis brevibus reflexis; perigonio inferne levissime inflato, lobis subtriangularibus; staminibus perigonio brevioribus, antheris ovatis.

Die längsten Blätter sind 3 dm lang und 1,5 cm breit. Der Schaft ist nur 5 dm lang, die Traube etwa 6 cm bei einer Breite von 3 cm. Die Blüten sind 1,8 cm lang und oben 3,5 mm weit; die Abschnitte der Blütenhülle sind 1,5 mm lang und breit. Die Antheren sind kaum 1 mm lang.

Seengebiet: Mpala am Tanganyika (R. P. DE BERS in herb. Brüssel).

Etwas verwandt mit *K. zombensis* Bak., aber in allen Teilen kleiner und namentlich mit kürzeren Blüten. Noch näher steht sie der *K. flavovirens* Engl., von welcher sie sich durch breitere Blätter und dickere Blüten unterscheidet.

Anthericum Warneckei Engl. n. sp.; radicibus pluribus elongatis, medio crassioribus; foliis patentibus vel leviter curvatis anguste linearibus complicatis margine minute ciliolatis; ramis floriferis folia superantibus subsimplicibus; bracteis remotis lanceolatis vel ovato-lanceolatis; pedicellis in axillis bractearum singulis vel binis infra medium articulatis; tepalis lanceolatis viridicarinatis; capsula parva depresso-globosa, triloba.

Kleines Pflänzchen mit 5—8 cm langen, in der Mitte 3—4 mm dicken Wurzeln. Die Blätter sind 1,5—2 dm lang und 3 mm breit. Die Blütenstände sind etwa 2 dm lang, die Bracteen 2—2,5 cm von einander entfernt und etwa 2 mm lang. Die Blütenstiele sind 3—5 mm lang, die Tepalen 3,5 mm bei einer Breite von 1 mm. Die Kapseln haben 4 mm Durchmesser.

Togo: auf Schlickboden bei Lome (WARNECKE n. 304. — Blühend im Mai 1901).

Die Pflanze ist sehr ähnlich dem *A. inconspicuum* Bak. aus dem Somaliland, aber sie besitzt gewimperte Blätter und viel kleinere Kapseln.

A. Zenkeri Engl. n. sp.; dense caespitosum, foliis rigidis, glaucescentibus, anguste linearibus acutis caulis $^2/_3$ vel $^3/_4$ longitudine aequantibus, caule ancipiti superne laxe pseudoracemoso et leviter flexuoso, bracteis scariosis longe acuminatis, infima quam reliquae 2—3-plo longiore atque a secunda longe remota, reliquis brunnescentibus magis approximatis; pedicellis plerumque in axillis 1—2 quam alabastrum oblongum duplo brevioribus; tepalis oblongis, interioribus paullo majoribus, albis, medio flavis; filamentis quam antherae brevioribus; stilo stamina superante; capsulis ambitu subglobosis, trilobis, transverse valde elevato-nervosis.

Die Blätter sind 3—5 dm lang und 3—4 mm breit. Der Blütenschaft ist 5—6 dm lang, die Inflorescenz 5—8 cm lang mit 0,5—1 cm langen Internodien im oberen Teil und 2—4 cm langem Internodium zwischen der untersten und zweiten Bractee. Die Blütenstiele sind 2—3 mm lang, die größeren Tepalen 1 cm lang und 3—4 mm breit. Die Staubfäden sind etwa 2 mm lang, die Antheren 3 mm. Die Kapseln haben höchstens 5 mm Durchmesser und sind dunkelgrau, mit stark hervortretenden Quernerven.

Kamerun: Yaunde, in der Savanne (ZENKER n. 626. — Blühend im September 1891), auf dem Berge Bangolo um 11—1200 m an Felsen (ZENKER u. STAUDT n. 268. — Fruchtend im März 1894).

Diese Art ist ungemein nahe verwandt mit *A. zanquebaricum* Baker, aber sie ist etwas größer, hat längere Blätter und namentlich kleinere Kapseln, mit viel stärker hervortretenden Quernerven.

Chlorophytum togoense Engl. n. sp.; radicibus numerosis crassiusculis; folium petiolo quam lamina lanceolata apicem versus longe angustata longiore inferne longe vaginato, nervis utrinque circ. 6 subparallelis; pedunculo paniculam aequante vel ea paullo breviore; bracteis ovatis acuminatis; pedicellis 2—3 fasciculatis, supra medium articulatis; capsula utrinque truncata triloba; seminibus compressis.

Blattstiel 1,3—1,5 dm lang, mit 4—5 cm langer Scheide; Spreite 1,2—2,2 dm lang, im unteren Drittel 1,5—2,5 cm breit; Seitennerven unter einander 2,5—3 mm abstehend. Blüten 3 dm lang, Blütenstiele 7—8 mm lang, Kapsel 4 mm lang, 6 mm breit.

Togo: Jäggebach bei Misahöhe (BÜTTNER n. 172. — Fruchtend im September 1890), Fasugu (BÜTTNER n. 665. — Mit Knospen, Mai 1891).

Erinnert etwas an *Chl. macrophyllum* (Rich.) Aschers., weicht aber durch die langen Stiele und die schmaleren Blattspreiten ab, von dem ähnlichen *Chl. inornatum* Gawl. durch viel kleinere Kapseln.

Chl. Zenkeri Engl. n. sp.; foliorum petiolo laminae subaequilongo, breviter vaginato, lamina oblongo-lanceolata, basi acuta, longe acuminata, costa haud distincta, nervis numerosis (utrinque 10—12) latiuscule distantibus; caule florifero valde elongato quam folia duplo longiore, foliis anguste linearibus acutis 3—4 sursum gradatim minoribus instructo; inflorescentia densiuscula caulis partem sterilem aequante; bracteis anguste lanceolatis acuminatis; pedicellis 2—4 in axillis bractearum fasciculatis medio articulatis; tepalis lineari-lanceolatis in fructu reflexis, capsula latitudini suae aequilonga, vertice profunde cordata, triloba; seminibus ovoideis, leviter compressis.

Die Blattstiele sind 2—2,5 dm lang, die Spreiten ebenso lang und im unteren Drittel 6—7 cm breit, mit 3 mm von einander abstehenden Nerven. Der Blütenstengel ist etwa 8 dm lang und trägt einige 4 mm breite Blätter. Die unteren Bracteen sind 1,5 cm lang. Die Blütenstiele sind nur 6—7 mm lang, die Perigonblätter etwa 8 mm bei 1 mm Breite. Die Kapseln sind 8 mm lang und 8 mm breit, und die einzelnen Fächer derselben enthalten etwa 6 Samen.

Kamerun: Yaunde-Station, an freien Stellen des Urwaldes (ZENKER n. 208. — Fruchtend im März 1890).

Diese Art ist etwas mit *Chl. orchidastrum* Lindl. und *Chl. cordatum* Engl. verwandt, von beiden durch den langen, scheintraubigen, nicht rispig verzweigten und sehr langen Blütenstand, sowie durch die Größe der Kapseln unterschieden, von letzterem außerdem durch die am Grunde spitzen Blätter.

Albuca Erlangeriana Engl. n. sp.; bulbo magno; foliis late linearibus, apicem versus angustatis; scapo folia aequante; racemo densifloro; bracteis primum quam pedicelli longioribus elongato-triangularibus

longe acuminatis reflexis; pedicellis patentibus demum valde accrescentibus quam flores $1\frac{1}{2}$—2-plo longioribus et persistentibus; tepalis albis viridi-carinatis; filamentis lanceolatis dimidium tepalorum superantibus; antheris oblongis medio affixis; ovario oblongo stilo aequilongo.

Die Blätter sind 2,5—3 dm lang und etwa 1,5 cm breit. Der Blütenschaft ist 3 dm lang einschließlich der 1,2—1,5 dm langen Traube. Die unteren Bracteen sind 3 mm, die oberen 1,5 cm lang. Die anfangs kurzen Blütenstiele erreichen schließlich, wenn die Blüten abfallen, 3 cm und sind 1,5 mm dick. Diese werden bis 1,8 cm lang, während die äußeren Tepalen 6 mm breit werden. Die Staubblätter sind 1 cm lang und unten 2 mm breit, die Antheren haben 2,5 mm Länge. Der Fruchtknoten ist 8—9 mm lang und 3 mm dick, der Griffel 7 mm lang.

Harar: auf Ackerland mit dunklem Lehmboden.

Diese Art ist sehr auffallend durch die dicht gedrängten Blüten und die langen Blütenstiele.

A. Zenkeri Engl. n. sp.; herba alta; foliis linearibus, scapo longo, superne densifloro; bracteis elongato-triangularibus margine scariosis, inferioribus longe acuminatis acutissimis; pedicellis quam flores 4—5-plo brevioribus; floribus campanulatis; tepalis late linearibus obtusis flavis carina viridi instructis; filamentis e basi latiore longe angustatis tepalorum $\frac{3}{4}$ aequantibus, antheris oblongis utrinque obtusis; ovario oblongo in stilum stamina superantem attenuato; capsula ovoidea; seminibus longitudinaliter semiovatis nigris compressis.

Die Pflanze ist 1 m hoch. Der Blütenschaft endet in eine 4—5 dm lange Traube. Die Bracteen sind 2—3 cm lang und am Grunde 3—5 mm breit. Die Blütenstiele sind 5 mm lang, die Tepalen 2,5—2,7 cm, die äußeren 8, die inneren 6 mm breit. Die Länge der Staubfäden beträgt 1,7—1,8 cm. Die Kapseln sind 1,8 cm lang und 1,5 cm breit, die zahlreichen Samen 5 mm lang und 3 mm breit.

Kamerun: Yaunde, auf der Felsplatte des Ungemessam an sonnigen und in der Regenzeit feuchten Grasplätzen um 900—1000 m (Zenker n. 1507[a]).

Diese Art steht der *A. angolensis* Welw. nahe, besitzt aber längere und lockere Trauben, sowie breitere und stumpfere Tepalen.

Urginea pilosula Engl. n. sp.; foliis...; scapo a triente superiore laxe racemoso, bracteis scariosis lanceolatis longe acuminatis, margine fimbriatis, basi saccatis; pedicello flori aequilongo; tepalis lineari-oblongis albis purpureo-carinatis; staminibus dimidium tepalorum aequantibus puberulis, antheris ovatis medio affixis, basi emarginatis; ovario subgloboso, stilo circ. 4-plo longiore.

Etwa 2 dm hoch mit 6—7 cm langer Traube. Die Bracteen sind 6—8 mm lang, die Blütenstiele und Blüten etwa 8 mm. Die Blumenblätter sind 2 mm breit. Die Staubfäden sind 4 mm, die Antheren 1 mm lang.

Harar: in der Nähe des Hararmaja-Sees auf Grasfluren (Ellenbeck n. 754. — Blühend am 17. März 1900).

Die Art ist ausgezeichnet durch die gefransten Bracteen und behaarten Staubfäden, im übrigen der *U. Nyasae* Rendle ähnlich.

Dipcadi Mechowii Engl. n. sp.; herba (pro genere) maxima; foliis magnis lineari-lanceolatis; scapo folia aequante, pedunculo quam racemus longiore; racemo circ. 20-floro; bracteis scariosis albis elongato-triangularibus longe acuminatis; pedicellis demum flores aequantibus; perigonii flavo-viridi tepalis exterioribus lanceolatis in caudam patentem exeuntibus quam interiora lineari-oblonga obtusa ad medium usque connata tertia parte longioribus; filamentis linearibus quam antherae elongatae triplo longioribus; ovario oblongo stilo aequilongo.

Die Blätter sind etwa 5 dm lang und 2—3,5 cm breit. Der Schaft ist 6—7 dm lang und 5 mm dick. Die Bracteen sind etwa 2 cm lang, aus 3 mm breiter Basis. Die Blütenstiele erreichen 2 cm. Die äußeren Tepalen überragen mit 4 mm langer Spitze die inneren, welche 1,5 cm lang und 4 mm breit sind. Die Staubfäden sind 8 mm, die Antheren 4 mm lang.

Congogebiet: wahrscheinlich am Quango (in den Kön. botan. Garten eingeführt von v. Mechow, blühte daselbst 1886).

Eine prachtvolle Art, welche dem von mir nicht gesehenen *D. magnum* Baker nahe steht, aber kürzere Trauben, größere Bracteen und längere Staubfäden besitzt.

D. Dekindtianum Engl. n. sp.; bulbo oblongo; foliis pluribus angustissime linearibus, semiteretibus, quam scapus $2^1/_2$—4-plo brevioribus; scapo tenui 2—5-floro; floribus secundis; bracteis lanceolatis; pedicellis flore 3-plo brevioribus; perigonii viridis tepalis exterioribus subacutis quam interiora obtusa linearia paullo longioribus, omnibus ad medium usque connatis; staminibus dimidium tepalorum aequantibus; filamentis anguste linearibus quam antherae lineares longioribus; ovario oblongo in stilum aequilongum contracto.

Die Zwiebel ist etwa 1,5—2 cm lang und 1 cm dick. Ihr entsprießen mehrere (5—8) 0,4—1 dm lange, nur 1 mm breite Blätter und der 1,5—2,5 dm lange, dünne Schaft mit lockerer, einseitswendiger, 3—5 cm langer Traube. Die Bracteen sind 4—5 mm lang, die Blütenstiele 6 mm, die äußeren Tepalen bis 1,2 mm, die inneren 1,1 mm. Die Staubfäden sind 3 mm lang, die Antheren 2 mm. Der Fruchtknoten ist 2,5 mm lang und 1,5 mm dick.

Benguella: Huilla, auf trockenen, sandigen Triften um 1770 m (Dekindt n. 80. — Blühend im Februar 1899).

Eine ausgezeichnete Art, die mit *D. Durandianum* Schinz verwandt, aber in allen Teilen viel kleiner ist.

Scilla Antunesii Engl. n. sp.; bulbo ovoideo; foliis 2—3 oblongo-lanceolatis obtusis; pedunculo tenui quam folia $1^1/_2$ longiore; racemo densifloro folia aequante; bracteis albis angustis acutis quam pedicelli 2—$2^1/_2$-plo brevioribus; perigonii campanuliformis tepalis viridibus basi et apice purpureis; staminibus tepala aequantibus, antheris aurantiacis; ovario subgloboso trilobo.

Die Zwiebel ist ziemlich groß, 5—6 cm lang und unten 4 cm dick. Die Blätter sind 8—9 cm lang und 2 cm dick. Der Schaft ist 1,5—2 dm lang, mit 8 cm langer Traube, mit 3 mm langen Bracteen und 5 mm langen, dünnen Blütenstielen. Die Blüten sind 4 mm lang mit 1 mm breiten Tepalen.

Benguella: Hügel von Kihita in Huilla, zwischen Felsen, um 1250 m (Antunes n. 178. — Blühend am 6. Nov. 1899).

Diese Art ist der *S. indica* (Rottb.) Bak. ähnlich, besitzt jedoch kürzere Blütenstiele und am Grunde weniger breite Blüten.

S. Neumannii Engl. n. sp.; bulbo...; foliis paucis oblongis basin versus angustatis, apice obtusis, brunneo-maculatis; pedunculo dimidium racemi densiflori aequante; bracteis linearibus obtusis; pedicellis crassiusculis quam perigonium oblongum duplo longioribus; tepalis lilacinis oblongo-lanceolatis inferne conniventibus medio superiore angustiore patente; filamentis subulatis tepala fere aequantibus, antheris ovato-cordatis; ovario trilobo.

Die Pflanze besitzt 2—3 grundständige, 7—8 cm lange und 3—4 cm breite Blätter. Der 5—6 cm lange Stiel trägt eine 8 cm lange Traube mit zahlreichen, dicht gedrängten Blüten an 1,2 cm langen Stielen, welche bisweilen 2—3 mm über der Basis gegliedert sind. Die Tepalen sind 5 mm lang und im oberen Ende 1 mm breit.

Harar: Gara Mulata, im Wald um 2200 m (Ellenbeck n. 490. — Blühend am 22. März 1900).

Ist der *S. lanceaefolia* Bak. verwandt, besitzt aber längere Stiele und größere Blüten.

Dracaena Ellenbeckiana Engl. n. sp.; trunco arboreo alto; foliis apice ramulorum congestis coriaceis ensiformibus longe angustatis; inflorescentiae paniculatae ramis multifloris; floribus 5—7-nis fasciculatis, bracteis scariosis ovato-lanceolatis vel lanceolatis acutis quam pedicelli paulo brevioribus; perianthii tubo brevi laciniis lineari-oblongis obtusis; staminibus quam tepala brevioribus; ovario obovoideo.

Baum, 3—6 m hoch. Die größeren Blätter 5 dm lang, aus 3 cm breiter Basis nach oben verschmälert oder nur halb so groß. Zweige der Inflorescenz 2 dm lang. Bracteen 2—3 mm lang und breit. Blütenstiele 5—6 mm lang. Blüten 1 cm lang, die Tepalen 1—2 mm weit verwachsen, 1 mm breit, hellgelb. Staubfäden 6,5 mm, Antheren 1,5 mm lang. Beere 4 mm lang und dick.

Galla-Hochland: Luku-Scheik-Hussein, im Buschgehölz der Thäler bei 1500 m ü. M. (Ellenbeck n. 1232. — Blühend im Juni 1900).

D. deremensis Engl. n. sp.; e basi ramosa, alta; foliis lineari-lanceolatis basim versus magis angustatis acuminatis acutis rigidis; inflorescentiae maximae paniculatae ramis primariis patentibus, extimis omnino abbreviatis, floribus numerosis fasciculatis; bracteis lanceolatis scariosis quam pedicelli brevioribus; perigonii tubo elongato subcylindrico lacinias lineari-oblongas subaequante; staminibus quam corolla et stilus paullo brevioribus, antheris oblongis basi emarginatis, medio affixis; ovario oblongo.

Baumstrauch mit 3—5 m hohen Trieben. Blätter 4—5 dm lang, 5 cm breit, in den 1,5—2 cm breiten, blattstielartigen Teil verschmälert. Blütenstand bis 5 dm lang, mit etwa 1 dm langen Seitenästen. Blüten zu 20—30 in Büscheln, an 3—4 mm langen Stielen, 1,5—1,7 cm lang mit 8 mm langer Röhre und etwa 8 mm langen, 2 mm breiten Abschnitten, außen dunkelbraunrot, innen weiß, unangenehm riechend.

Usambara: Handei, Nguelo (Scheffler n. 66. — Blühend am 9. Juni 1899).

Diese Art ist zwar mit *D. fragrans* (L.) Gawl. nahe verwandt, aber sie ist durch länger gestielte und um die Hälfte längere Blüten verschieden.

D. cuspidibracteata Engl. n. sp.; frutex vel arbuscula; foliis approximatis oblongo-lanceolatis in petiolum duplo breviorem canaliculatum basi ample vaginantem angustatis, longe acuminatis acutissimis; panicula dimidium folii aequante, ramis lateralibus dense multifloris omnino abbreviatis; bracteis ovatis vel oblongo-ovatis, concavis, cuspidatis; bracteolis parvis linearibus vel oblongis acutis; pedicellis brevissimis; perigonii tubo anguste cylindrico inferne leviter inflato quam laciniae oblongo-spathuliformes apice obtusae inferne cuneatae 1½-plo longiore; antheris elongato-oblongis medio affixis; ovario elongato-oblongo; stilo tenui tepala aequante; stigmate late capitato.

Die Endäste des 1—2 m hohen Bäumchens sind etwa 1 cm dick. Die Blattspreiten sind 2,5 dm lang, 7—8 cm breit und enden in 2 cm lange Spitzen, nach unten gehen sie in einen 1 dm langen, 4—5 mm breiten Blattstiel über. Der Blütenstand ist 1,8 dm lang, mit 2—2,5 cm langen Internodien. Die Bracteen sind 1—1,5 cm lang und 1 cm breit. Die Blütenstiele sind etwa 2 mm lang, die Röhre der Blütenhülle erreicht etwa 1 cm bei 1 mm Weite, die Abschnitte sind 5—6 mm lang und am Ende 1,5 mm breit.

Kamerun: im Urwald von Quamudorf bei Bipinde (Zenker n. 1616. — Blühend im December 1897).

Diese Art gehört noch in die Verwandschaft von *D. fragrans* (L.) Gawl., ist aber durch die oben in gesperrtem Druck hervorgehobenen Merkmale vor allen Arten der Sippe ausgezeichnet.

D. reflexa Lam. var. **Buchneri** Engl.; usque 10 m alta; foliis linearibus; fructibus maximis 3 cm diametientibus; seminibus 1,4 cm longis, 8—9 mm crassis.

Kongogebiet: in Ufergebüschen bei Dinga am Quango (Büttner n. 531. — Blühend im August 1885); Kehungula am Lovo und Mukinsh in Muata Yamvos-Reich (Buchner n. 684. — Fruchtend im November 1880).

D. Deisteliana Engl. n. sp.; trunco tenui scandente; foliis approximatis, lineari-lanceolatis longe acuminatis, basi in vaginam brevem amplectentem sensim angustatis; inflorescentia flexuosa paniculata, ramis abbreviatis multifloris; bracteis oblongis vel ovato-oblongis cuspidatis; pedicellis tenuibus tubi perigonialis dimidium aequantibus; perigonii tubo elongato laciniis elongato-spathulatis aequilongo; staminum antheris lineari-oblongis basi emarginatis.

2—10 m hoch, als junge Pflanze bisweilen liegend, dann an Bäumen und zwischen Geäst aufsteigend. Blätter 2—2,5 dm lang und 2—2,5 cm breit, in lange Spitze ausgehend, unten etwa 5 mm breit. Blütenstand etwa 2 dm lang, mit 1,5—2 cm langen Internodien. Bracteen etwa 2 cm lang. Blütenstiele 2—3 mm lang. Röhre der Blütenhülle etwa 6 mm lang, desgleichen die Abschnitte, welche am Ende 2 mm breit und Antheren 1,5 mm lang.

Kamerun: oberhalb Buea im Busch um 1400 m als Unterholz (Lehmbach n. 16. — Blühend am 19. April 1897); auch im oberen Gebirgswald

bei 1500 m, nahe an der Waldgrenze ganze Bestände bildend (Deistel n. 497. — Blühend im Februar 1900).

Diese Art kommt der *C. cuspidibracteata* Engl. am nächsten, besitzt aber nicht wie diese deutliche Blattstiele und wird höher.

Sansevieria guineensis (L.) Willd. var. angustior Engl.; foliis angustioribus 3—5 cm latis.

Galla-Hochland: Scheik-Hussein (Ellenbeck n. 1242. — Blühend am 26. Juni 1900).

Asparagus drepanophyllus Welw. var. Warneckei Engl.; alte scandens, cladodiis circ. 1,5—2 cm longis rigidioribus.

Togo: Lome, in Strandbüschen 5—7 m hoch schlingend (Warnecke n. 28. — Blühend im Januar 1900).

A. Schröderi Engl. n. sp.; caule alto ramisque longitudinaliter sulcatis et inter sulcos scaberulis, ramis erectis, squamis scariosis lanceolatis, aculeis patentibus rectis vel levissime curvatis quam squama 2—4-plo longioribus; cladodiis singulis usque ternis quam internodia longioribus triquetris; pedicellis plerumque binis, circ. medio articulatis; tepalis anguste oblongis quam stamina $1\frac{1}{2}$-plo longioribus; ovario ovoideo stilo breviore coronato.

Eine aufrechte verzweigte Staude mit 2—3 dm langen Ästen und 2—3 cm langen Internodien. Die Bracteen sind 2—4 mm lang, die Stacheln 5—6 mm, die Cladodien 1—1,5 cm. Die Blütenstiele sind etwa 3 mm lang, die Tepalen auch 3 mm lang und 1 mm breit.

Togo: in der Steppe bei Sokode um 300 m (Schröder n. 20. — Blühend im März 1900).

Es ist dies eine ganz ausgezeichnete Art, welche habituell etwas an *A. Pauli Guilielmi* Solms erinnert, aber durch die gefurchten Zweige, die dünnen, geraden Stacheln und die längeren dreikantigen Cladodien verschieden ist.

Smilax Goetzeana Engl. in Bot. Jahrb. XXX. (1901) 275, tab. VI, floribus femineis (adhuc nondum descriptis) flavo-brunneis pedicello tenui longiore suffultis; ovario oblongo-ovoideo; stigmatibus 3 spathuliformibus patentibus.

Abyssinien: Schoa, zwischen Buschwerk am Bergabhang bei Adis Abeba, um 2300 m (Ellenbeck n. 1580. — Blühend am 23. Sept. 1900).

Cruciferae africanae.

Von

A. Engler.

Sisymbrium hararense Engl. n. sp.; herba annua simplex vel parce ramosa, caule pilis simplicibus reversis obsito, sulcato; foliis inferioribus petiolatis, superioribus sessilibus, imprimis subtus hispido-pilosis, lanceolatis, obtusiusculis, margine acute vel obtuse dentatis; racemo laxo; pedicellis flore longioribus, quam siliqua 2—3-plo brevioribus; sepalis linearibus; petalis spathulatis quam sepala $1\frac{1}{2}$-plo longioribus; siliqua lineari, stilo brevi apiculata; seminibus ovalibus compressis.

Die Pflanze ist einjährig, 4—7 dm hoch, bis zur Inflorescenz gleichmäßig beblättert. Die unteren Blätter sind mit etwa 1,5 cm langem Stiel versehen, 6—8 cm lang, in der Mitte 1,5—1,7 cm breit, die oberen 4—3 cm lang, alle mit nur 2 mm langen Zähnen. Die Blütenstiele sind etwa 1 cm lang, die Fruchtstiele 1,8 cm. Die Kelchblätter sind 4 mm lang und 1 mm breit, die Blumenblätter 6—7 mm lang. Die Schoten sind bei vollständiger Reife 3 cm lang und 1,5 mm breit.

Harar: um 1800 m (Ellenbeck n. 673[a]. — Blühend und fruchtend am 9. Febr. 1860), am Gara Mulata in einer gebüschreichen Felsschlucht (Ellenbeck n. 560. — Blühend am 24. März 1860).

Die Art ist entfernt mit *S. Irio* L. verwandt.

Diceratella umbrosa Engl. n. sp.; suffruticosa, altiuscula; foliis remotiusculis petiolo 3—4-plo breviore suffultis, tenuibus, sparse pilosis, lamina oblonga obtusa, remote breviter dentata; racemo mox elongato; pedicellis quam sepala linearia tomentosa triplo brevioribus; petalis spathulatis quam sepala fere duplo brevioribus; pedicellis fructiferis cauli appressis.

Die Pflanze ist 2—6 dm hoch. Die Blätter tragen an 1,5—2 cm langen Stielen 5—6 cm lange und 2,5—3 cm breite Spreiten. Die Trauben sind bald nach dem Verblühen der unteren Blüten 2—3 dm lang mit 2 cm langen Internodien. Die Blütenstiele sind 5 mm lang, die Kelchblätter 1—1,2 cm, die Blumenblätter 2 cm lang und oben 5 mm breit. Die dem Stengel angedrückten Fruchtstiele werden bald 9 mm lang.

Galla-Hochland: Wabi, im Ufergehölz zwischen Steinen (Ellenbeck n. 1158. — Blühend am 8. Juni 1900).

Diese Art ist die einzige der Gattung, welche an schattigen Stellen wächst, und zeigt dem Standort entsprechende Merkmale, kann aber nicht ohne weiteres als Schattenform einer der anderen Arten angesehen werden; sie nähert sich etwas der *D. Ruspoliana* Engl., weicht aber von dieser auch durch die längeren der Rhachis angedrückten Blütenstiele ab.

D. Erlangeriana Engl. n. sp.; suffruticosa, alta, ubique cinereo-tomentosa, ramis erectis densiuscule foliatis; foliis erectis breviter petiolatis crassiusculis oblongis obtusis, breviter sinuato-dentatis, nervis lateralibus crassiusculis arcuatis subtus paullum prominentibus; pedicellis tenuibus calycem fere aequantibus; sepalis linearibus; petalis spathulatis pallide roseis quam sepala fere duplo longioribus; pedicellis fructiferis quam siliqua $1^1/_2$-plo brevioribus, siliqua subterete bicornuta, cornubus dentiformibus suberectis.

0,5—1 m hoch. Die Zweige sind ziemlich dicht beblättert; die Blätter tragen an 5 mm langem Stiel eine 2—3 cm lange und 0,8—1,3 cm breite Spreite. Die Traube ist bei beginnender Fruchtreife 1—2 dm lang. Die Blütenstiele sind 7—10 mm lang, die Kelchblätter 1 cm lang und 2 mm breit. Die Blumenblätter erreichen 2 cm und sind heller als bei den anderen Arten, fast weiß. Die Schoten sind zuletzt 1,8 cm lang und 3 mm breit.

Galla-Hochland: Arussi-Galla, im hohen Gras des Ufergehölzes bei Wabi (Ellenbeck n. 1357. — Blühend und fruchtend am 13. Juli 1900).

Diese Art besitzt von allen die schmalsten Blätter und ist besonders stark filzig bekleidet.

Farsetia Ellenbeckii Engl. n. sp.; frutex, ramis tenuibus novellis cinereo-strigoso-pilosis, adultis brunnescentibus; ramulis extimis brevibus dense foliatis; foliis erectis lineari-lanceolatis appresse cinereo-pilosa brevioribus; petalis spathulatis quam sepala duplo longioribus, rosaceis, siliquis breviter petiolatis, linearibus acutis, in stilum tenuem exeuntibus.

Ein 0,5—1,5 m hoher Strauch mit nur 2—3 cm langen Endzweigen, an welchen die 1,5—2 cm langen und 3—4 mm breiten Blätter einander sehr genähert sind. Die Blüten stehen auf 2—5 mm langen Stielen. Die Kelchblätter sind 4 mm lang und 1 mm breit. Die Blumenblätter sind 1 cm lang und am Ende 3—4 mm breit. Die Schoten erreichen eine Länge von 2,7—3 cm und sind nur 4 mm breit, mit 3—4 mm langem Griffel versehen.

Gallahochland: Arussi Galla; im dichten Akazienwald bei Burkar, um 1200 m (Ellenbeck n. 2012 auf der Exped. der Herren Baron v. Erlanger und O. Neumann. — Blühend und fruchtend im April 1901).

Neuerdings habe ich in dem Annuario del Istituto botanico di Roma von 1902 2 strauchige *Farsetia* beschrieben, welche ich *F. Robecchiana* und *F. fruticosa* genannt habe; die hier publicierte unterscheidet sich von beiden durch spitzere Blätter, viel längere und schmalere Schoten.

F. grandiflora Fresen. in Bull. Soc. bot. de Fr. X. 1, 55.

Var. angustipetala Engl.; e basi valde ramosa; foliis angustissime linearibus; petalis angustioribus lineari-lanceolatis vix 2 mm latis, viridi-flavescentibus.

Süd-Somaliland: Ferschit in der Provinz Juba (Ellenbeck in Expedition Baron v. Erlanger n. 2342. — Juli 1901).

Matthiola Erlangeriana Engl. n. sp.; herba alta ramosa; ramis novellis breviter pilosis atque glanduligeris; glandulis breviter turbinatis viridescentibus; foliis irregulariter pinnatifidis, laciniis utrinque 3—5 elongato-triangularibus cum brevioribus dentiformibus alternantibus; racemis 5—7-floris dense glanduligeris; pedicellis tenuibus sepala linearia tenuiter pilosa superantibus; petalis elongato-spathulatis quam sepala duplo longioribus; siliquis angustissimis dense glanduligeris.

Ein 4—8 dm hohes Kraut, mit aufrechten Ästen. Die Blätter sind sehr verschieden, 4—5 cm lang und mit 1—4 m langen, am Grunde 2—3 mm breiten Fiedern versehen, zwischen denen häufig kleinere Zähne stehen. Die Stiele der geöffneten Blüten sind etwa 1—1,5 cm lang und stehen 1,5—2 cm von einander ab. Die Kelchblätter sind 1 cm lang und etwa 1 mm breit, grün mit häutigem weißen Rand. Die Blumenblätter sind 2 cm lang und am oberen Ende 2 mm breit. Die längeren Staubfäden sind 8, die kürzeren 7 mm lang und die sehr schmalen Antheren haben 3 mm Länge.

Somaliland: im Lande Boran; Karro Gudda, zwischen Gras im Buschwald um 400—450 m (Ellenbeck in Expedition Baron v. Erlanger n. 2169. — Blühend im Mai 1901).

Kürzlich habe ich noch eine andere *Matthiola* aus dem Somaliland (in Annuario del Ist. bot. di Roma 1902) beschrieben, *M. Rivae*; dieselbe stammt aus der etwas südlicher gelegenen Provinz Ogaden und ist von dieser Art durch stärker behaarte Blätter und viel schmalere linealische Abschnitte verschieden.

Scytopetalaceae africanae.

Von

A. Engler.

Scytopetalum Duchesnei Engl. n. sp.; ramulis tenuibus, novellis minutissime puberulis; foliis brevissime petiolatis, lamina coriacea, utrinque glabra, oblonga, utrinque aequaliter angustata, basi acuta, longe et anguste acuminata obtusiuscula, nervis lateralibus I utrinque 4—5 curvatim adscendentibus tenuibus insculptis; panicula folium superante ramulis 2—5-laxifloris, pedicellis flore duplo longioribus; calyce breviter cupuliformi integro; petalis 5 oblongo-lanceolatis acutis apice inflexis; staminibus numerosis 4—5-seriatis, exterioribus longioribus; ovario oblongo 4—5-loculari in stilum aequilongum attenuato.

Die Spreite der Blätter ist einschließlich der 1,5 cm langen und 2 mm breiten Spitze etwa 9 cm lang und 3 cm breit. Die Rispe ist bis 1 dm lang, ihre unteren Äste haben 3—4 cm Länge, die Blütenstiele 7—10 mm. Der Durchmesser des Kelches beträgt 4 mm. Die Blumenblätter sind 4 mm lang und 1,5 mm breit. Die längeren Staubblätter sind etwa 3,5 mm lang und die Antheren wenig über 0,5 mm.

Unteres Kongogebiet (Duchesne 1893 in herb. Bruxelles).

Diese Art ist von *Sc. Kleineanum* Pierre (vergl. Nat. Pflanzenfam. Nachtr. S. 24?, Fig. 51*a*) sehr verschieden durch die schmalen und lang zugespitzten Blätter sowie durch kleinere Blüten.

Rhaptopetalum sessilifolium Engl. n. sp.; frutex vel arbor parva, ramulis novellis minute puberulis, adultis cinereis; foliis sessilibus, subcoriaceis, oblongis, a suprema quarta parte latiore basin versus sensim angustatis, basi profunde cordatis amplexicaulibus, apice acuminatis subacutis, nervis lateralibus I utrinque circ. 12 arcuatim adscendentibus, venis tenuibus inter nervos transversis; floribus plerumque in ramulis veteribus orientibus, fasciculatis; pedicellis calycem cupuliformem aequantibus; petalis 3 oblongis valvatis, demum reflexis et deciduis; staminibus subtriseriatis petala aequantibus; filamentis quam antherae lineari-lanceolatae triplo brevioribus maxima parte in tubum connatis; ovario semigloboso 3—4-loculari; ovulis in loculis pluribus subdependentibus imbricatis; capsula globosa, pericarpio crasso loculicido, loculis monospermis vel toto fructu reliquis ovulis aborientibus monospermo; semine filis arillaceis ramosis testae immersis et pilis longis undulatis juxtapositis instructo, testa crassa; endospermo ruminato; embryonis in fructu germinantis cotyledonibus cordatis, caudiculo duplo longiore.

Ein bis 6 m hoher Baumstrauch mit 3 mm dicken Laubzweigen und 1 cm oder mehr dicken, älteren Ästen, an welchen die rosa oder gelb gefärbten Blüten in Büscheln stehen. An den Laubzweigen sind die Blätter 2—4 cm von einander entfernt, die Spreiten sind bis 2 dm lang, mit 1 cm langer Spitze und im oberen Ende bis 1 dm breit. Die Blütenstiele sind höchstens 5 mm lang. Der Kelch ist 2,5 mm lang, die dicken Blumenblätter sind 4 mm lang und 3 mm breit. Die vereinigten Staubblätter bilden eine 3 mm lange Röhre und haben 7 mm lange Antheren. Der Fruchtknoten ist 3 mm lang und mit 8 mm langem Griffel versehen. Die Frucht ist fast 2 cm dick, die Samen sind 1,8 cm lang, 1,2 cm breit und 6—7 mm dick. Der Embryo besitzt 3 mm lange und ebenso breite Kotyledonen und ein 7 mm langes Stämmchen..

Kamerun: Bipindi, im Urwald des Lokundjethales (ZENKER n. 2051. — Blühend im Mai 1899), am Mungi (ZENKER n. 2389. — Blühend im Juni 1901), in lichten Stellen am Bach bei Beguinis Dorf (ZENKER n. 2391. — Fruchtend im Juni 1901).

Eine sehr eigenartige Beschaffenheit zeigen die Samen von *Rhaptopetalum*, die ich näher besprechen will, da dieselben noch nicht richtig beschrieben sind. Dass die Samen der Rhaptopetalaceen ein zerklüftetes Nährgewebe besitzen, hat zuerst PIERRE bei *Scytopetalum* gesehen und in seinen Handzeichnungen, die ich für die Abbildung von *Scytopetalum Kleineanum* Pierre in den Nat. Pflanzenfam. Nachtrag S. 243 benutzen durfte, dargestellt. Das gleiche fand ich bei den Samen von *Rhaptopetalum sessilifolium*. Ferner spricht PIERRE in der Diagnose seiner *Erythropyxis* über die Samen folgendes aus: »ambitu tunicata, nempe quadam membrana striata, grisea, pilis agglutinatis formata ad lineam marginalem continuam integumenti inserta obvoluta«. Bei den Samen von *Rhaptopetalum sessilifolium* finde ich nun auch eine solche Tunica, welche sich bei näherer Betrachtung als ein sehr eigenartiger Arillus erweist, der aus mehreren, in unregelmäßigen, leicht gewundenen und sich seitlich verzweigenden Längsfurchen der Samenschale liegenden knorpeligen und hellbraunen, den Furchen entsprechend verzweigten Anhängseln besteht, von denen in horizontaler Richtung zahlreiche, lange, wellig gebogene und einander dicht anliegende Haare ausgehen, welche zusammen eine dichte Hülle um den Samen herum bilden. Ob die Entwickelung dieser behaarten Arillarleisten nur von dem Mikropylende oder auch von dem Chalazaende ausgeht, ist an den fertig entwickelten Samen schwer zu entscheiden.

Bezüglich der Gattung *Rhaptopetalum* ist ferner auch folgendes zu bemerken. Dieselbe wurde von OLIVER 1865 in dem Journal of the Linnean Society vol. VIII. S. 159 als Gattung der Olacineen aufgestellt. Unter den charakteristischen Merkmalen der Gattung, welche auf *Rh. coriaceum* Oliv. gegründet wurde, sind hervorzuheben die perigynische Insertion der drei klappigen dicken Blumenblätter, die Einsenkung des Fruchtknotens in die Blütenachse, die Ganzrandigkeit der Blätter. Im Jahre 1883 beschrieb OLIVER eine zweite Art, *Rh. Soyauxii* in HOOKER's Icones plantarum t. 1405, gegründet auf die von SOYAUX in Gabun gesammelte Nr. 130. Aus der

Abbildung, Beschreibung und den Exemplaren selbst ergeben sich aber folgende Unterschiede gegenüber der ersten Art: 1) es sind 5 Blumenblätter vorhanden, 2) die Antheren der Staubblätter sind viel kürzer, 3) das Gynäceum ist nicht in die Blütenachse eingesenkt, 4) die Blätter sind dünn und am Rande gezähnt. Von diesen Merkmalen sprechen namentlich 1 und 3 gegen die Einreihung der Pflanze unter *Rhaptopetalum*. Nun hat Pierre 1896 im Bulletin der Société Linnéenne de Paris No. 160 S. 1265 eine Gattung *Erythropyxis* aufgestellt und deren Verwandtschaft mit *Rhaptopetalum* und *Scytopetalum* hervorgehoben. Er hat nur ältere Blüten, von denen Blumenblätter und Staubblätter abgefallen waren und Fruchtexemplare gesehen. In der Beschreibung der Frucht wird hervorgehoben, dass dieselbe eine 2,5 cm lange, 3 cm dicke septicide Kapsel sei, in deren Fächern 2—4 Samen über einander oder abwechselnd angeordnet sind. Aus der Beschreibung der Samen geht hervor, dass dieselben denen von *Rhaptopetalum* ähnlich sind. Als mir nun neuerdings die von Soyaux gesammelten Nummern 130 und 171 zu Gesicht kamen, erkannte ich alsbald, wie sehr dieselben zu der Beschreibung von *Erythropyxis* Pierre passen; Exemplare derselben habe ich zwar nicht gesehen, aber ich glaube sicher zu sein, dass *Erythropyxis scandens* Pierre und *Rhaptopetalum Soyauxii* Oliv. zwei einander sehr nahestehende, wenn nicht dieselben Pflanzen sind. Da ich die Gattung *Erythropyxis* Pierre für eine wohlbegründete, von *Rhaptopetalum* verschiedene halte, so muss nicht bloß das frühere *Rh. Soyauxii* Oliv., sondern auch *Rh. Ectveldeanum* de Wild. et Th. Dur., welches von den Autoren neben das *Rh. Soyauxii* gestellt wird, umbenannt werden, nämlich:

Erythropyxis Soyauxii (Oliv.) Engl.

Rhaptopetalum Soyauxii Oliv. in Hooker Icones (1883) t. 1405.

Gabun: Sibange-Farm bei Munda (Soyaux n. 130. — Blühend am 22. Sept. 1880; n. 171. — Fruchtend am 16. Jan. 1881).

Baumartig.

E. scandens Pierre in Bullet. Soc. Linn. de Paris No. 160 (1896) p. 1265.

Gabun: Libreville (Jolly n. 59).

Kamerun: Bipinde, im Urwald Comanchio an schattigen Abhängen um 150 m (Zenker n. 1119. — Blühend im Nov. 1891).

1 m hoher Strauch.

E. Ectveldeana (de Wild. et Th. Dur. in Th. Dur. et de Wild. Mat fl. Congo V (1899) p. 2, Annales du Musée de Congo, botanique sér. III. Rel. Dewewreanae, tome I, fasc. 1 (1901) p. 42.

Kongo: an den Ufern des Inkissi (Dewèvre n. 469. — Nov. 1895), Bokakota (Dewèvre n. 808. — März 1896).

Baum von 7—10 m Höhe.

Linaceae africanae.

Von

A. Engler.

Hugonia Baumannii Engl. n. sp.; alte scandens, ramulis divaricatis, novellis dense adultis cum petiolis, uncis, costis pilis fuscis partim appressis sparse puberulis; stipulis quam petiolus fere dimidio brevioribus, pinnatifidis, pinnis anguste linearibus; foliorum petiolo brevi, lamina chartacea, novella utrinque densissime sericeo-pilosa, adulta in sicco supra obscure viridi et lucida et glabra, subtus pallidiore, opaca et minutissime puberula, dein glabra, ovata vel oblongo-obovata, non acuminata, apice ipso obtusa, margine subcrenata vel integra, nervis lateralibus I 9—11 arcuatim adscendentibus, subtus valde prominentibus, venis inter nervos I obliquis, prominulis; uncis spiraliter tortis; pedunculis 2—4-floris; pedicellis longiusculis; sepalis ovato-orbicularibus vel latissime obovatis et apice emarginatis; petalis oblongo-spathulatis, lucide flavidis, quam sepala 3—4-plo longioribus; staminibus longioribus dimidium petalorum superantibus, omnibus basi in tubum sepalorum tertiam partem aequantem connatis; ovario ovoideo, stilis 5 a basi separatis.

Eine hochkletternde Liane. Die Internodien der Zweige sind 1,8—3 cm lang, die Blattstiele sind 0,7—1,2 cm lang, die Spreiten 0,8—0,11 dm bei einer Breite von 4—meist 5 cm; die Inflorescenzen sind etwa 3 cm lang; die Kelchblätter sind 5—6 mm lang und ebenso breit. Die Blumenblätter sind 1,8—2 cm lang und 6—8 mm breit. Die längeren Staubfäden sind 1,2 cm lang; der Fruchtknoten und die Griffel sind zur Blutezeit zusammen 6 mm lang.

Togo: Misahöhe, zerstreut im Hochwald (E. Baumann n. 530. — Blühend im Mai 1895).

Diese Art hat in der Blattgestalt einige Ähnlichkeit mit *H. micans* Engl., aber sie unterscheidet sich durch die vollkommen fiederspaltigen Nebenblätter, die ganzrandigen oder schwach gekerbten Laubblätter.

H. micans Engl. n. sp.; alte scandens, ramulis arrecto-patentibus, junioribus cum petiolis, uncis, stipulis, costis pilis fulvo-fuscis minutissime et dense puberulis; stipulis petiolo circ. aequilongis, late lanceolatis, acutis, inciso-serratis; foliorum petiolo brevi, lamina rigida, in sicco supra fusca, lucidula atque costa excepta glabra, subtus propter pilos bre-

vissimos densos, arcte appressos fulvescente, oblonga vel obovata oblonga rotundato-obtusa vel breviter et obtuse apiculata serrata nervis lateralibus I circ. 13 arcuatim ascendentibus subtus valde prominentibus, venis oblique transversis prominulis; uncis spiraliter tortis, pedunculis 10—16-floris, pedicellis longiusculis; sepalis elliptico-ovatis, petalis lato-spathulatis (?), quam sepala plus duplo longioribus (in speciminibus visis jam destructis); staminibus in tubum plus quam sepalorum tertiam partem aequantem connatis; ovario ovoideo, stilis 5, a basi separatis.

Eine bis 8 m hochkletternde Liane. Die Internodien der Zweige sind 1,5—2 cm lang; die Blattstiele sind 0,7—1 cm lang, die Spreiten haben eine Länge von 0,7—1,3 dm bei einer Breite von 3,5 — (meist) 6 cm. Die Inflorescenzen sind etwa 2—10 cm lang. Die Kelchblätter messen 7—8 mm in der Länge und 5—6 mm in der Breite. Die längeren Staubfäden sind etwa 1,4 cm lang. Fruchtknoten und Griffel messen zur Blütezeit zusammen etwa 7 mm.

Gabun: Sibange-Farm im Gebiet von Munda (Soyaux n. 232. — Blühend im März 1881).

Eine durch die nicht fiederspaltigen Nebenblätter, die gesägten Laubblätter und die reichblütigen Blütenstände sehr ausgezeichnete Art.

H. villosa Engl. n. sp.; arbor parva, ramis, petiolis brevibus atque foliorum nervis longe et dense ferrugineo-pilosis; stipulis longe ferrugineo-pilosis quam petiolus duplo longioribus, pinnatifidis, pinnis angustissimis subulatis, foliorum lamine rigide membranacea, utrinque nitidula, oblonga, breviter acuminata, serrata, nervis lateralibus I utrinque circ. 15 arcuatim adscendentibus, subtus valde prominentibus, venis tenuibus inter nervos transversis; uncis spiraliter tortis dense ferrugineo-pilosis; sepalis ovato-lanceolatis coriaceis longe pilosis; petalis oblongo-spathulatis quam sepala duplo longioribus, staminibus petala aequantibus; filamentis tenuibus, antheris cordatis; ovario ovoideo, stilo a medio 5-fido; fructu ovoideo.

Der Blattstiel ist etwa 5 mm lang, die Spreite bis 1,5 dm lang, 5 cm breit, die Nebenblätter 1,5 cm lang, mit 1 cm langen Fiedern. Die größeren Kelchblätter sind 8 mm lang, 5 mm breit. Die Blumenblätter sind etwa 1,8 cm lang, 6 mm breit. Die Frucht ist 12 mm lang, 8 mm dick.

Angola: Malandsche (L. Marques n. 229. — Herb. univ. Coimbra).

Oberes Kongogebiet: Stanleypool (E. Laurent. — Herb. Brüssel).

Die Art ist von allen durch die sehr starke Bekleidung mit langen Haaren unterschieden.

H. gabunensis Engl. n. sp.; scandens, ramulis divaricatis, novellis cum petiolis, costis atque inflorescentiis appresse fusco-pilosis; stipulis quam petiolus paullo brevioribus pinnatifidis pinnis angustissime linearibus, foliorum petiolo brevi, lamina rigide membranacea utrinque obscure viridi et nitidula, glabra, obovato-oblonga vel oblonga breviter et obtuse acuminata, margine obtuse crenato-serrata vel subintegra, nervis lateralibus I utrinque 6—8 arcuatim adscendentibus, subtus valde prominentibus, venis inter nervos I transversis densis valde pro-

minulis; uncis spiraliter tortis; pedunculis plerumque 3-floris; bracteis pinnatifidis congestis; pedicellis brevibus; sepalis ovato-oblongis; petalis oblongo-spathulatis, albidis, quam sepala 3—3½-plo longioribus; staminibus longioribus dimidium petalorum superantibus, omnibus basi in tubum sepalorum tertiam partem aequantem connatis; ovario ovoideo, stilis 5 a basi separatis; fructu breviter ovoideo.

Eine bis 8 m hoch kletternde Liane mit rechtwinkelig abstehenden Zweigen. An letzteren sind die Internodien 1,5—2 cm lang. Die Nebenblätter sind 7—9 mm lang mit 3—5 mm langen und 0,5 mm breiten Abschnitten; die Blattstiele sind 8—9 mm lang, die Spreiten 0,7—1,3 dm bei einer Breite von 4—6 cm, die Spitze ist 8 mm lang. Die Inflorescenzen sind 2,5—3 cm lang, die Bracteen in denselben auf die Stipeln reduciert, welche denen der Laubblätter gleichen. Die Kelchblätter sind 8—9 mm lang und 3 mm breit. Die Blumenblätter sind 2,5 cm lang und 8 mm breit. Die längeren Staubfäden sind 1,3 cm lang und die Staubblattröhre 2 mm, die Antheren 1,3 mm. Der Fruchtknoten und die Griffel sind zur Blütezeit etwa 3 mm lang. Die Frucht ist 1,5 cm lang und etwa 1,2 cm dick.

Kamerun: Sanaga, im Urwald an Bachufern (Zenker n. 1464. — Fruchtend am 30. Juni 1897).

Gabun: im District Munda, bei der Sibange-Farm (Soyaux n. 245. — Blühend am 6. März 1881).

Diese Art ist verwandt mit *H. Planchonii* Hook. f. und unterscheidet sich von letzterer durch die Behaarung und Consistenz der Blätter, die schwächere Zuspitzung derselben, auch durch weniger zugespitzte Kelchblätter.

H. acuminata Engl. n. sp.; scandens, ramulis erecto-patentibus, cum petiolis, costis, stipulis atque inflorescentiis pilis fuscis sparse appresso-puberulis, adultis calvescentibus; stipulis quam petiolus vix longioribus vel aequilongis, pinnatifidis, pinnis anguste linearibus; foliorum petiolo brevi; lamina subchartaceo-tenui, pallide virescente, in sicco utrinque olivaceo-viridi, vix nitidula, glabra, lanceolata, longe acuminata, acumine saepe leviter curvato, margine crenato-serrata vel subintegra, nervis lateralibus I utrinque 9—11 arcuatim adscendentibus superioribus obsoletis, subtus valde prominentibus, venis inter nervos I. transversis densis, prominulis; uncis spiraliter tortis; pedunculis brevibus plerumque 2—4-floris; bracteis pinnatifidis; sepalis oblongo-ovatis; petalis obovato-spathulatis flavidis quam sepala vix duplo longioribus; staminibus quam petala paullo usque dimidio brevioribus, basi in tubum sepalorum quartam partem aequantibus connatis, filamentis tenuibus, antheris oblongis; ovario ovoideo; stilis 5, a basi separatis.

Ein bis 20—30 m hoch schlingender Strauch; Internodien der blühenden Zweige 2,5—3 cm lang. Die Nebenblätter sind 5 mm lang mit 2—4 mm langen, nur etwa ⅓ mm breiten Abschnitten; die Blattstiele sind 7—8 mm lang, die Spreiten 0,8—1,3 dm bei einer Breite von 3,5—4 cm; die Spitze ist 1,5—2,5 cm lang. Die Inflorescenzen sind 1,5—2,5 cm lang, die Bracteen in denselben sind denen von *H. gabunensis* ähnlich und etwas breiter. Die Kelchblätter sind 1—1,2 cm lang und 3—4,5 mm breit; die Blumenblätter 1,5—2 cm lang und 1 cm breit; die längeren Staubfäden sind 1,2—1,5 cm die Staubblattröhre 2 mm lang; Fruchtknoten nebst Griffeln sind zur Blütezeit 6 mm lang.

Kamerun: Lolodorf, um 500 m (STAUDT n. 39. — Blühend im Febr. 1895); Bipinde um 110 m ü. M. (ZENKER n. 1281. — Blühend im Febr. 1897).

Diese Art ist leicht kenntlich an den kahlen, lanzettlichen, lang zugespitzten, dicht geaderten Blättern, sowie auch an den kurzen Blütenstielen.

Forma angustifolia Engl., differt a forma typica foliis angustioribus, 2,3—3 cm latis, saepe brevioribus, 10 cm rarius excedentibus.

Kamerun: Groß-Batanga (DINKLAGE n. 1017. — Blühend im Dec. 1890).

H. reticulata Engl. n. sp.; frutex? ramulis erecto-patulis, novellis cum petiolis pilis rufescenti-fuscis, vix patentibus dense pubescentibus; stipulis profunde pinnatifido-incisis, cito deciduis, pinnis vel laciniis anguste linearibus, vix puberulis; foliorum petiolo brevi; lamina rigidula, nitidula, utrinque pallide viridi, supra subglaucescenti, glabra, ovata vel oblongo-ovata, vix acuminata, obtusa, brevissime apiculata, margine integra, nervis lateralibus I 10—15 arcuatim adscendentibus, subtus valde prominentibus; venis inter nervos I irregulariter reticulatis, densis, prominulis; uncis spiraliter tortis, dense pubescentibus; pedunculis plerumque 3-floris; pedicellis brevibus; sepalis orbiculari-ovatis, rarius angustioribus, paullum inaequalibus; petalis spathulato-obovatis, quam sepala circ. triplo longioribus; staminibus longioribus quam petala paullo brevioribus, omnibus basi in tubum sepalorum $^2/_3$ aequantem connatis; ovario ovoideo; stilis 5 a basi separatis.

Wuchsform unbekannt; Zweige nach oben abstehend, mit 1,5—2,5 cm langen Internodien. Die Nebenblätter sind 6—7 mm lang, mit 2—3,5 mm langen Abschnitten, die Blattstiele sind 5 - 7 mm lang, die Spreiten 5—10 cm lang, 3—4 cm breit. Die Inflorescenzen zeigen eine Länge von 1,5—3 cm, die Bracteen in denselben sind auf die Stipeln reduciert, welche denen der Laubblätter gleichen. Die Kelchblätter sind 5 mm lang und 3,5 mm breit. Die Blumenblätter sind 1,5 cm lang und 1 cm breit. Die längeren Staubfäden besitzen eine Länge von 1,2 cm, die Staubblattröhre eine solche von kaum 2 mm, die Antheren von 1 mm. Der Fruchtknoten und der Griffel sind zur Blütezeit etwa zusammen 7 mm lang. Die Frucht ist 1,5 cm lang und etwa 1 cm und etwas darüber dick.

Mittleres Kongogebiet, Baschilangegebiet: Muata Jamwos Reich: im Bachwald bei Mukenge (POGGE n. 658. — Blühend im Juni 1882); im Bachwald am Lulua (POGGE n. 654. — Fruchtend im Mai 1883).

Diese Art ist sehr leicht kenntlich an den dicht stehenden und netznervigen Blättern.

Forma longifolia Engl.; differt a forma typica rarius, ramulis, inflorescentiis fere glaberrimis, uncis leviter puberulis, foliis longioribus, usque 14,5 cm longis, medio circiter 3—4,5 cm latis.

Mittleres Kongogebiet, Baschilangegebiet: im Urwald am Lulua bei 6° s. Br. (POGGE n. 659, 660. — Fruchtend im Nov. 1887).

H. orientalis Engl. n. sp.; scandens? ramulis arrectis, novellis cum petiolis, uncis, stipulis, costis sparse pilis fuscis appresso-puberulis; stipulis

quam petiolus 4- vel 5-plo brevioribus, pinnatifidis, pinnis setaceo-linearibus; foliorum petiolo longiusculo, lamina chartaceo-rigidula, utrinque (in sicco) olivaceo-viridi, vix nitidula, glabra, oblonga vel anguste elliptica, apice obtusiuscula vel obtusa, non acuminata, integra vel hinc inde pauci-serrata; nervis lateralibus I utrinque 10—12 ascendentibus, subtus prominulis, venis reticulatis; uncis spiraliter tortis; pedunculis 1—2-floris; bracteis pauci-pinnatifidis, pedicellis longis; sepalis late ovatis, petalis late spathulatis, quam sepala plus duplo longioribus (jam destructis); staminibus in tubum sepalorum quartam partem aequantem connatis; ovario ovoideo, stilis 5 a basi separatis.

Liane? Die Internodien der Zweige sind 1—2 cm lang; die Blattstiele sind 0,8—1,7 cm lang; die Spreiten messen 5—8 cm in der Länge bei einer Breite von nur 1,8—2,3, selten bis 3 cm. Die Inflorescenzen sind 2—3 cm lang. Die Kelchblätter sind 7 mm lang und 5 mm breit. Die längeren Staubfäden sind etwa 1,4—1,5 cm lang; Fruchtknoten mit Narben betragen zur Blütezeit 6 mm in der Länge.

Sofala-Gasa-Land: Matola, 16 m ü. M. (R. Schlechter n. 11724. — Blühend im Dec. 1897).

Dies ist die erste ostafrikanische Art der im tropischen Westafrika reichlich vertretenen Gattung; sie nähert sich außerordentlich der *H. reticulata* Engl. forma *longifolia*, besitzt aber viel längere Blattstiele.

Lepidobotrys Engl. nov. gen.

Sepala 5 oblonga, basi cohaerentia. Petala 5 oblonga quam sepala vix longiora. Stamina 10 basi coalita, 5 epipetala longiora; filamenta filiformia basi dilatata in annulum connata, antherae breviter ovatae suborbiculares, thecis oblongis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium breviter ovoideum, triloculare, ovula in loculis 2 juxtaposita pendula, placenta supra micropylen in carunculam dilatata. Stilus apice trimerus, cruribus late linearibus. — Arbor? glaberrima. Folia alterna, petiolo superne articulato suffulta, coriacea, utrinque nitida, oblonga, obtuse acuminata, basi in petiolum supra articulationem sulcatam contracta, nervis lateralibus (utrinque circ. 6) arcuatim patentibus venisque reticulatis subtus paullum prominulis. Ramuli floriferi axillares juvenculi strobiliformes, bracteis concavis rotundatis margine ciliatis. Pedicelli evoluti crassiusculi flore longiores.

Diese Gattung ist von den übrigen Linaceen-Gattungen durch die traubigen, in der Jugend zapfenähnlichen Blütenstände unterschieden. Auch ist sie durch die kurzen Griffelschenkel ausgezeichnet. Ihre systematische Stellung wird sich erst feststellen lassen, wenn Früchte bekannt sind.

Einzige Art:

L. Staudtii Engl. n. sp.

Die jüngeren Zweige sind nur 2 mm dick, die nächstälteren holzigen bis 4 mm. Die Blattstiele sind 1 cm lang, mit 3 mm langem oberen Glied; die lederartige, glänzende Blattspreite ist 0,6—1 dm lang, 3—5 cm breit und mit bis 1 cm langer, 2—3 mm breiter Spitze versehen. Die jungen Blütenstände sind kätzchenähnlich, 6—8 mm lang

und 2,5 mm dick; während des Aufblühens strecken sie sich nur sehr wenig. Die Blütenstiele sind 5—8 mm lang. Die Kelchblätter sind etwa 3 mm lang und 2 mm breit, die Blumenblätter kaum merklich größer. Die längeren Staubblätter haben eine Länge von 7 mm. Der Stempel ist 2,5 mm lang, mit 1,5 mm langem Fruchtknoten. Früchte sind unbekannt.

Kamerun: Johann Albrechtshöhe, im Urwald (Staudt n. 911).

Nectaropetalum Engl. nov. gen.

Sepala 5 anguste lanceolata, ima basi cohaerentia. Petala lanceolata obtusa, quam sepala pluries longiora, basin versus valde angustata atque in unguem brevem fovea nectarifera instructum exeuntia. Stamina 10 basi connata, 5 breviora; filamenta filiformia, antherae lineares. Ovarium ovoideum leviter 5-sulcatum, biloculare; ovula in loculis solitaria prope apicem loculi pendula. Stilus quam ovarium duplo longior, superne crassior et in crura 2 cornuformia torta exiens. — Frutex, ramulis novellis tenuibus adultis cinereis. Folia breviter et tenuiter petiolata elongato-oblonga; stipulae lineari-lanceolatae quam petioli longiores. Flores majusculi.

Eine durchaus eigenartige Gattung, welche wie die vorige mit keiner der bisher bekannten Linaceen verwandt ist und erst nach Bekanntwerden der Früchte im System dieser Familie einen bestimmten Platz erhalten kann.

N. Carvalhoi Engl. n. sp.

An den grauen, holzigen Zweigen stehen kurze und zarte Seitenzweige mit 0,8—1 cm langen Internodien. Die Blätter sind mit 5 mm langen und 1 mm breiten Nebenblättern versehen, besitzen 3—4 mm lange Blattstiele und etwa 3 cm lange, 1,2—1,4 cm breite Blätter. Die Stellung der Blüten ist nicht bekannt. Die Kelchblätter sind 5 mm lang und 1—1,5 mm breit. Die am Grunde mit Honiggrube versehenen Blumenblätter werden 3 cm lang und sind 7—8 mm breit. Die längeren Staubfäden sind etwa 1,3 cm lang, die kürzeren etwa 1 cm, die schmal linealischen Antheren fast 3 mm. Der Fruchtknoten ist 2,2 cm, der Griffel 5 mm lang.

Mossambik: Mussori le Cabeceira (Rodr. Carvalho 1884).

Phyllocosmus Klotzsch. in Abhandl. Akad. Berl. 1856 (1857) 232, t. 1.

Diese von Reiche in den »Natürlichen Pflanzenfamilien« mit *Ochthocosmus* Benth. vereinigte Gattung halte ich im Anschluss an Bentham und Hooker Genera I. 245 und Oliver Fl. trop. Afr. I. 272 aufrecht, da sie sich von der allerdings sehr nahe verwandten amerikanischen Gattung durch ungeteilte Fächer der Frucht unterscheidet.

Ph. Dewewrei Engl. n. sp.; arbor inflorescentiis breviter puberulis exceptis glabra; ramulis novellis purpurascentibus, adultis cinereis; foliorum petiolo brevissimo, lamina subcoriacea utrinque nitida oblonga, a medio utrinque subaequaliter angustata, apice subacuta, basi acuta, margine undulata, nervis lateralibus I utrinque circ. 4—5 arcuatim adscendentibus tenuibus atque venis numero-

sissimis inter nervos transversis immersis vix prominulis, pseudoracemis in axillis 2—4 foliorum $^1/_4$—$^2/_5$ aequantibus; pedicellis tenuibus flores aequantibus.

Ochthocosmus africanus De Wild. et Th. Dur. in Annales du Musée du Congo Botan. sér. III. Plant. Dewewreanae Tome I. fasc. 1. p. 32.

An den jungen Zweigen sind die Internodien 1,5—2 cm lang. Die Blätter sind etwa 1,3 dm lang und in der Mitte 4—4,5 cm breit. Die Inflorescenzen sind 3—5 cm lang, die Blütenstiele 2 mm, die Kelchblätter 1,5 mm, die Blumenblätter 3 mm.

Oberes Congogebiet: Wangata (Dewèvre n. 663. — Blühend im Jan. 1896).

Diese Art weicht von *O. africanus* Hook. f. hauptsächlich ab durch die fast ganzrandigen, an der Spitze nicht gezähnten Blätter.

Ph. senensis (»Klotzsch« msc.) Engl. n. sp.; ramulis angulo acuto patentibus angulosis; foliis brevissime petiolatis, lamina coriacea utrinque nitida lanceolata, utrinque subaequaliter vel basi cuneatim angustata, margine remote glanduloso-serrata, nervis lateralibus I utrinque circ. 5—6 arcuatim adscendentibus, venisque tenuissimis inter nervos transversis subtus prominulis; pseudoracemis puberulis in axillis 2—4 foliorum $^1/_3$—$^2/_5$ aequantibus; pedicellis sepala aequantibus.

Baum. Die Blätter sind 8—9 cm lang, oben 2—3,5 cm breit, oft am Grunde stark keilförmig verschmälert. Die Inflorescenzen sind 3,5—5 cm lang, die Blütenstände 2—3 mm, die Kelchblätter 2 mm, die Blumenblätter 4 mm.

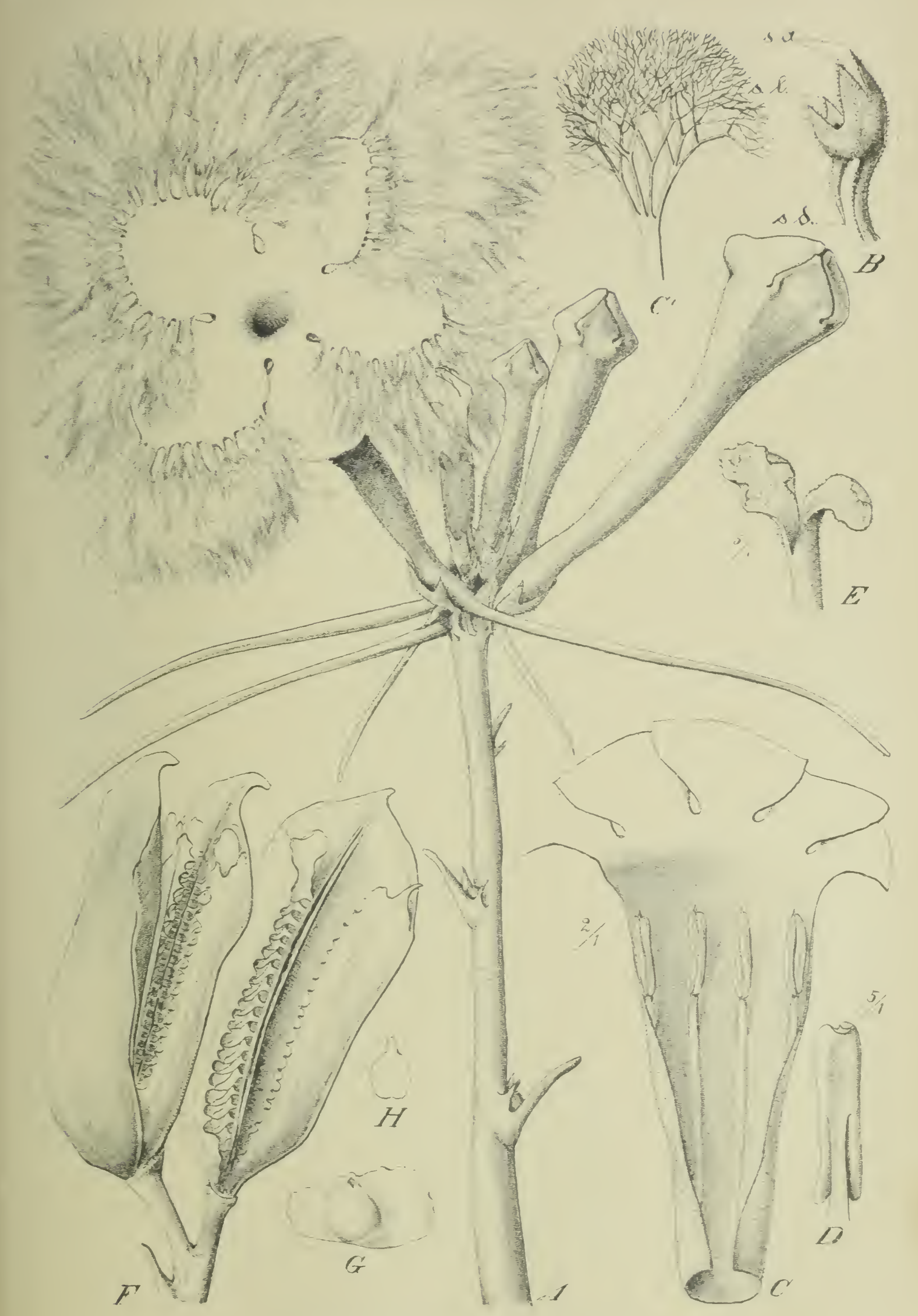
Ghasalquellengebiet: Monbuttuland, bei Bongua (Schweinfurth n. 3582. — Blühend am 14. April 1870).

Mittleres Kongogebiet: am Lulua unter 6° s. Br. (Pogge n. 655, 656. — Blühend im Nov. 1881).

Mossambik: Sena (Peters 1846).

Forma latifolia Engl.; foliis latioribus oblongis obtusis (10—12 cm lg., 4—5 cm lt.) valde remote dentatis vel subintegris.

Nyassaland: Gebiet des Lukinwa-Flusses, im lichten Brachystegia-Gehölz, auf trockenem, sandigen Boden in mäßigem Schatten (W. Busse n. 977. — Fruchtend im Februar 1901).



Sesamothamnus Busseanus Engl.

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.





Pedaliophyton Busseanum Engl.

J. Pohl ad nat del.

Verlag v. Wilhelm Engelmann in Leipzig.



Pedaliaceae africanae.

Von

A. Engler.

Mit Tafel IV, V.

Pedaliophyton Engl. nov. gen.

Sepala elongato-triangularia subaequalia in tubum brevem connata. Corollae tubus infundibuliformis, lobi breves breviter ovati obtusi subaequales. Discus aequalis, parum inconspicuus. Stamina 4 didynama, longiora tubi $^1/_3$, breviora tubi $^1/_4$ aequantia; filamenta anguste linearia, basi incrassata, antherae versatiles, thecis ovatis, a connectivo apiculato subdependentibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium 2-loculare, loculis biovulatis; ovula a medio septo pendula. Stigmata 2 ovato-lanceolata. Fructus siccus, durus, indehiscens, ovoideus, 4-carinatus lateribus latis aculeatis, intus 2-locularis, pericarpio crasso, scleroideo. Semina in quoque loculo 1—2, pendula, oblonga, testa atra laeviuscula, superne tegmini laxe incumbente et breviter 2—3-alata, tegmine brunneo. Embryo oblongus. — Herba annua, ramosa, humilis. Folia opposita, inferiora oblonga in petiolum contracta, superiora spathulata. Flores breviter pedicellati axillares, glandulis 2 ad basin pedicellorum juxtapositis.

Die Gattung ist sehr nahe verwandt mit *Pedalium* L. und *Pterodiscus* Hook., sie unterscheidet sich von beiden durch die Frucht.

Einzige Art:

P. Busseanum Engl.

Die Pflanze ist 2—3 dm hoch, verzweigt. Die unteren Internodien der Zweige sind 1,5—2 cm, die oberen 1—0,5 cm lang. Die Spreite der unteren Blätter ist 4—5 cm lang, 2 cm breit und geht in einen 1,5—2 cm langen Blattstiel über. Die Spreite der oberen Blätter ist 3—3,5 cm lang, 5—8 mm breit und geht in einen 5—8 mm langen Blattstiel über. Die Blütenstiele haben eine Länge von 3—4 mm. Die Kelchblätter sind etwa 2,5 mm lang und etwa 0,5 mm breit. Die am Grunde violette, im übrigen gelbe Röhre der Blumenkrone wird 2,5—3 cm lang und die Lappen der Blumenkrone sind etwa 6 mm lang, 5 mm breit, die der Oberlippe bis zur Mitte lang behaart. Die längeren Staubfäden sind etwa 9 mm, die kürzeren 6 mm lang, die Theken 1 mm. Die Früchte sind 1,5 cm lang, 1 mm breit und fast ebenso dick. Das

Pericarp ist 5 mm dick. Die Samen sind bis 8 mm lang und 3 mm dick, die innere Schale aber nur 5 mm lang.

Nyassaland: auf schwarzerdigen Wiesen bei Kwa-Mbaramula am Rovuma (W. Busse n. 1046. — Blühend und fruchtend im Februar 1901).

Pterodiscus Ruspolii Engl. in Annuario del R. Istituto botanico di Roma VII (1897) 30; radice palari crassiuscula perpendiculari; caulibus pluribus e basi adscendentibus, glabris; foliis oppositis inferioribus minoribus, superioribus gradatim majoribus carnosis, utrinque, imprimis subtus glandulis minutis pallide cinereis obsitis, spathulatis, obtusis a medio in petiolum brevem cuneatim angustatis, integerrimis; floribus in axillis foliorum superiorum solitariis pedicello tenui triplo breviore suffultis; calycis segmentis basi breviter cohaerentibus lineari-lanceolatis acutissimis; corollae tubo infundibuliformi, medio superiore intus violaceo et albo-piloso, limbo aurantiaco tubi dimidium aequante late 5-lobo, lobis late obovatis, staminibus longioribus dimidium corollae aequantibus; filamentis filiformibus, antheris reniformibus; ovario oblongo compresso, stilo filiformi stamina paullo superante, stigmatibus oblongo-ovatis.

Wurzel ungefähr 1—1,5 dm lang, blassbraun. Stengel etwa 2 dm lang, die mittleren und oberen Internodien 1,5—2 cm lang. Die oberen größeren Blätter sind 6 cm lang, 2—2,5 cm breit, in einen ungefähr 3—4 mm langen Stiel verschmälert. Die Blütenstiele sind 6—7 mm lang. Die Kelchabschnitte sind ungefähr 2 mm lang, kaum 0,5 mm breit. Die Röhre der Blumenkrone ist ungefähr 2 cm lang, oben 0,5 cm weit, nach unten verschmälert, mit ungefähr 1 cm langen und ebenso breiten Lappen. Der Fruchtknoten ist 2 mm lang, in den 1 cm langen Griffel verschmälert. Die Narbe ist fast 2 mm lang und 1 mm breit.

Somaliland: am Daua bei Hamaè (Riva n. 1657. — Blühend am 26. April 1893); Sole am Daua (Riva n. 1101, nicht blühend).

Abbildung auf Taf. V.

A Ganze Pflanze mit Blüten und Früchten; *B* Blüte im Längsschnitt mit dem Stempel; *C* Kelch; *D* die Staubblätter; *E* ein Staubblatt von vorn; *F* ein solches von hinten; *G* Fruchtknoten; *H* dasselbe im Längsschnitt; *J* dasselbe im Querschnitt; *K* die Narben von vorn; *L* dieselben von der Seite; *M* die Frucht im Querschnitt, 2 Fächer zeigend; *N* die Frucht im Längsschnitt mit 2 durchschnittenen Samen; *O* Same.

Pt. intermedius Engl. n. sp.; radice napiformi; caule brevi, medio dichotomo; foliis oppositis carnosulis, subtus glaucescenti-glandulosis elongato-oblongis, integris vel leviter undulatis subacutis in petiolum triplo breviorem angustatis, nervis lateralibus utrinque 3 angulo acuto adscendentibus; floribus in axillis foliorum superiorum solitariis, pedicello tenui suffultis; calycis segmentis basi breviter cohaerentibus elongato-triangularibus acutis; corollae tubo infundibuliformi, limbo aurantiaco tubi dimidium aequante late 5-lobo lobis late semiovatis; staminibus longioribus dimidium corollae aequantibus; antheris reniformibus, ovario oblongo-compresso, stilo filiformi stamina paullo superante; stigmatibus oblongo-ovatis.

Die rübenförmige Wurzel ist hellbraun. Der Stengel ist etwa 1,5 dm lang, und die oberen Zweige haben 7—8 mm lange Internodien. Die unteren, mit 1—2 cm langem Stiel versehenen Blätter besitzen eine etwa 6 cm lange, 2 cm breite Spreite, die oberen Blätter sind etwas kürzer und schmaler. Die Blüten stehen auf 3 mm langem Stiel. Die Kelchabschnitte sind 2—3 mm lang und 0,5 mm breit. Die Röhre der Blumenkrone ist 1,8 cm lang und in der Mitte etwa 3 mm weit; die Lappen des Saumes sind 5 mm lang und breit.

Gallahochland: Arussi-Galla, bei Bucker (Ellenbeck auf der Expedition der Herren O. Neumann und Baron v. Erlanger n. 2020. — Blühend im April 1901).

Diese Art steht in der Mitte zwischen *Pt. Ruspolii* Engl. und *Pt. angustifolius* Engl.; sie unterscheidet sich von der ersteren durch die kürzeren Internodien, schmalere Blätter und kleinere Blüten, von der zweiten durch länger gestielte und stumpfe, nicht lanzettliche Blätter.

Sesamothamnus Erlangeri Engl. n. sp.?; arbor, ramulis novellis glaucis, adultis nigrescentibus; spinis (reductione foliorum ortis) patentibus basi incrassatis; ramulis in axillis spinarum abbreviatis; foliis breviter petiolatis, crassiusculis rigidis, utrinque, subtus dense, glandulis mucum gerentibus obtectis obovatis obtusis vel apice leviter emarginatis; nervis lateralibus I atque venis remote reticulatis subtus prominentibus, ramulis floriferis abbreviatis cinereo-glandulosis; bracteis basalibus ovatis imbricatis longe pilosis, superioribus spathulatis; pedicellis brevibus crassis, infra florem utrinque corpusculis ovoideis nigrescentibus (alabastris abortis) instructis; calycis laciniis oblongis obtusis; corollae pallide rosaceae tubo valde elongato, basi in calcar tenue tubi dimidium superans exeunte, superne leviter ampliato et longe tenuiter piloso, lobis late obovatis intus breviter albo-pilosis; staminum filamentis linearibus fere tota longitudine tubo adnatis; antheris dorso adnatis late linearibus utrinque obtusis, connectivo minute apiculato.

Der Baum ist 5 m hoch. Die älteren Zweige sind mit 2—2,5 cm langen Internodien versehen. Die 1 cm langen Dornen sind am Grunde bis 5 mm dick. Die Blätter tragen an 5—7 mm langem Stiel eine 4 cm lange und 3 cm breite Spreite. Die Bracteen am Grunde der Blütenzweige sind etwa 3 mm lang und 2 mm breit, die folgenden spatelförmigen sind 5 mm lang. Die Abschnitte des Kelches sind 2 mm lang und 1,5 mm breit. Die Röhre der Blumenkrone ist 6 mm lang, in der Mitte 4 mm weit, oben und unten etwas weiter, der 2 mm dicke Sporn wird 4 cm lang und die Abschnitte der Blumenkrone sind 1,5—2 cm breit und 1 cm lang. Die am Schlunde der Krone stehenden Antheren sind 4 mm lang und 2 mm breit. Der Fruchtknoten ist 1 cm lang und 3 mm dick; der 5 cm lange Griffel endet in 3 mm lange, 1,5 mm breite Narben. Die blassrosafarbenen Blüten duften angenehm.

Somaliland: Wabi-Budugo, auf trocknem, bewaldetem Lehmboden, am Rand einer Schlucht (Ellenbeck n. 1166, auf der Expedition der Herren Baron v. Erlanger und O. Neumann. — Blühend am 12. Juni 1900).

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die hier aufgestellte Art zusammenfällt mit dem *S. Rivae* Engl., den ich vor einigen Jahren nach Fruchtexemplaren beschrieben habe und dessen Diagnose ich hier wieder zum Abdruck bringe. Erst, wenn von demselben

Fundort blühende und fruchtende Exemplare vorliegen werden, wird eine sichere Entscheidung über die Zusammengehörigkeit oder Sonderung beider Arten zu treffen sein.

S. Rivae Engl. in Annuario del R. Istituto bot. di Roma VII (1897) 30; arbor, ramulis teretibus glaucescentibus; spinis (reductione foliorum ortis) remotis, sparsis, recurvo-patentibus basi incrassatis glaucescentibus spinisque duabus brevibus axillaribus; floribus . . .; capsulis rigidis, compressis, elongato-oblongis, paullum obliquis, compressis, uno latere leviter incurvis apice obtusis breviter apiculatis juxta facierum medium et margine circumcirca sulcatis, septicide bivalvibus, elastice dehiscentibus, ad trientem summam usque 4- superne 2-locularibus; seminibus obovatis valde compressis, cum ala tenuissima pellucida pallide brunnea subquadratis.

Baum (nach Dr. Riva) mit ungefähr 4 mm dicken Zweigen und ungefähr 1—1,5 cm langen, am Grunde 4—5 mm dicken Dornen. Kapseln 5—5,5 cm lang, im oberen Drittel 1,75—2 cm breit. Samen fast 5 mm lang und breit.

Somaliland: Ogaden, bei Karoul, an trockenen Plätzen, in Gebüschen (Riva n. 1089. — Fruchtend im Januar 1893).

Sehr ähnlich dem *S. benguellensis* Welw., insbesondere verschieden durch oben breitere Kapseln und ringsum fast gleichmäßig geflügelte, fast rechteckige, nicht längliche Samen.

S. Busseanus Engl. n. sp.; frutex arborescens vel arbor, ramis adscendentibus, novellis pallide ferrugineo-pilosis, adultis cortice cinereo obtectis; spinis patentibus basi incrassatis, spinisque duabus brevibus axillaribus, 4—5-floris; ramulis floriferis axillaribus brevibus et breviter cinereo-pilosis; calycis laciniis triangularibus acutis, dorsali angustiore reflexo; corollae albae carnosae tubo infundibuliformi pilis tenuibus glanduliferis obtecto, basi in calcar angustum corollam aequans producto, limbi segmentis late ovatis, 4 interioribus marginibus in alabastro obtectis insigniter fimbriatis, fimbriis quam lobi fere $1^1/_2$-plo longioribus interdum multifidis; staminum filamentis linearibus fere tota longitudine tubo corollae adnatis ejus $^2/_3$ aequantibus, antheris linearibus, connectivo minute apiculato; ovario oblongo in stilum tubi faucem attingentem attenuato cum illo pallide ferrugineo-piloso; capsula rigida compressa, uno latere leviter incurva, breviter apiculata, brunnea, sparse albo-pilosa et minute glandulosa, juxta facierum medium et margine circumcirca sulcata, septicide bivalvi; seminibus compressis obovatis vel subreniformibus, circumalatis, alis apice et basi magis productis.

Ein 4—5 m hoher Baum oder Baumstrauch mit aufstrebenden Ästen, der zur Blütezeit blattlos ist. Die Internodien der Zweige sind etwa 2—3 cm lang. Die Dornen sind 1—1,2 cm lang und am Grunde 5 mm dick, die kleinen seitlichen Dornen sind 3 mm lang. Die Blütenstiele sind 5—6 mm lang, die längeren (vorderen und hinteren) Kelchzähne 3 mm, die kürzeren (seitlichen) 2,5 mm. Die Röhre der Blumenkrone ist etwa 4 cm lang und 3,5 mm weit; sie geht nach unten in einen 6—6,5 cm langen, 1,5 mm dicken Sporn über; die Saumabschnitte der Blumenkrone sind ungleich, die hinteren und seitlichen sind größer als der vordere, ohne die etwa 2 cm langen, vielfach zerschlitzten Fransen 2 cm breit und 1,8 cm lang, der vordere ungefranste ist

etwa 1,8 cm lang und 1,5 cm breit. Die Staubfäden sind 2 cm lang, aber fast in ihrer ganzen Länge mit der Röhre der Blumenkrone verwachsen, die Antheren sind 6 mm lang und 1,5 mm breit. Die Kapseln sind 6 cm lang und 2 cm breit, sie sind dunkelbraun, mit weißen Drüsen und zerstreuten dünnen Haaren besetzt. Der Kern der Samen ist etwa 6—7 mm lang und 6 mm breit, der Flügel derselben ist an der dorsalen Seite 1—2 mm, oben und unten 5 mm breit.

Centralafrikanisches Seengebiet: Salanda im Süden des Victoria Njansa (Fischer n. 454. — Blühend im October).

Massaisteppe: im Dornbusch bei Ipala in Ugogo (W. Busse n. 222. — Blühend und fruchtend im August 1900. — Einheim. Name: mkóme).

Die Blüten dieser Pflanze erinnern bei oberflächlicher Betrachtung an diejenigen von *Telfairia pedata* Hook.

Abbildung auf Taf. IV.

A Blühender Zweig; *B* Kelch, *sa* die vorderen, *sl* die seitlichen Abschnitte, *sd* der hintere durch den Sporn herunter gedrückte; *C* Blumenkronenröhre, geöffnet, mit den Staubfäden, C^1 eine Franse der Blumenkrone, 2mal vergr.; *D* die Anthere von hinten, 5mal vergr.; *E* das obere Ende des Griffels mit den länglichen Narbenlappen; *F* Zwei Früchte in nat. Größe; *G* Same; *H* Embryo.

Ceratotheca sesamoides Endl. in Linnaea VII. 5, t. 1, 2.

Forma latifolia Engl.; foliorum petiolo quam lamina paullo breviore, lamina breviter ovata vel ovata dentata.

Togo: Basari, auf Felsen (Kersting n. 114).

Senegambien (Lécard in Herb. Brüssel).

Oberes Nigergebiet: Jola, um 200—250 m ü. M. (Passarge n. 27).

Sesamum indicum L. var. integerrimum Engl.; herba humilis 2—3 dm alta, foliis petiolatis oblongis acutis, margine integerrimis; capsulis brevibus, latitudine sua duplo longioribus.

Gallahochland: Gallaboda-Dschidda, auf steinigem, etwas grasigem Boden unter lichtem Baumbestand, um 1300—1400 m (Ellenbeck in Expedition Baron v. Erlanger und O. Neumann. — Blühend am 19. Juni 1900).

Mittleres Kongogebiet: am Lulua-Fluss, um $9^1/_2{}^\circ$ s. Br. (Pogge n. 310. — Blühend und fruchtend im Mai 1875).

Campanulaceae africanae.

Von

A. Engler.

Canarina abyssinica Engl. n. sp.; scandens, ramulis dichotome ramosis flexuosis; foliorum petiolo patente tenui laminae subaequilongo, lamina subtus glaucescente ovato-cordata, interdum leviter triloba lobis lateralibus brevissimis margine irregulariter remote late, breviter et obtuse dentata, nervis tenuibus 7 basalibus venisque reticulatis subtus paullum prominentibus; pedicellis tortis, quam ovarium semiglobosum paullo longioribus, sepalis elongato-triangularibus pallide viridibus corollae dimidium superantibus; corollae aurantiacae late campanulatae lobis aequilateraliter triangularibus acutis; stili dimidio superiore valde incrassato 5-fido, breviter albo-piloso, stigmatibus anguste lanceolatis.

Die Internodien sind 5—6 cm lang. Die Blattstiele sind 1,5—3 cm lang, die Spreiten 3—4 cm lang und breit, sehr ungleich. Die mehr oder weniger gedrehten Blütenstiele sind 2—2,5 cm lang. Der Fruchtknoten ist etwa 2 cm lang und 2,5 cm dick. Die Kelchblätter haben eine Länge von 3—4 cm und am Grunde eine Breite von 1 cm. Die Blumenkrone ist 6,5 cm lang, hat 4 cm Durchmesser und 1,2 cm lange und breite Lappen. Das verdickte Ende des Griffels ist 2 cm lang. Die hellbraunen Samen haben eine Länge von 2,5 mm und eine Breite von 2 mm.

Gallahochland: Abunass, an Bergabhängen, in Gebüschen, um 2500 m (Ellenbeck auf der Expedition der Herren O. Neumann und Baron v. Erlanger n. 1315. — Blühend und fruchtend im Juli 1900).

Süd-Abyssinien: Schoa, Akáki, um 2000 m (Ellenbeck n. 1568. — Blühend im August 1900).

Diese prächtige Pflanze steht der *C. Emini* Aschers. in der Blattform näher als der kanarischen *C. campanula* Lam., weicht aber von derselben durch den halbkugeligen Fruchtknoten, viel längere Kelchblätter, längere und nach oben weniger erweiterte Blumenkrone ab. Sie ist zugleich pflanzengeographisch von hohem Interesse, als sie ein Seitenstück bietet zu den in Abyssinien vorkommenden und mit den Kanarischen verwandten Semperviven.

Var. umbrosa Engl. internodiis magis elongatis; foliis $1\frac{1}{2}$—2-plo majoribus (6×6 cm), sepalis latioribus (usque 1,3 cm), corolla minore flavescente, rubro-venosa.

Gallahochland: auf den Bergen östlich vom Gandjula-See, im Norden des Sagan, um 1300 m (Oscar Neumann n. 97. — Blühend am 6. Juni 1901).

Lightfootia divaricata Engl. n. sp.; herba glaberrima, ramis patentibus; foliis remotis linearibus acutis, cartilagineo-marginatis, utrinque paucidenticulatis; inflorescentia laxe paniculata, ramulis tenuissimis patentibus, 1—2-floris; bracteis et prophyllis parvis angustissimis; calycis tubo semiovoideo, sepalis elongato-triangularibus acutis; corollae quam sepala duplo longiores laciniis linearibus.

Die Pflanze ist 2—3 dm hoch und unten verzweigt. Die Blätter stehen 1—3 cm von einander ab; sie sind 1,5—2 cm lang und 2—3 mm breit. Die Inflorescenz ist sehr lockerblütig, mit 2—3 cm von einander entfernten und 2,5—4 cm langen, dünnen Ästen. Der unterständige Fruchtknoten der Blüte ist 2 mm, in der Fruchtreife 4 mm lang und breit. Die Kelchabschnitte sind 2,5 mm lang, die Abschnitte der Blumenkrone 5 mm.

Harar: im lichten Gebüsch an Bergabhängen um 1800 m (Ellenbeck n. 742. — Fruchtend am 31. März 1900).

Diese Art zeichnet sich durch den außerordentlich lockeren Blütenstand aus.

Lobelia (Tylomium) longisepala Engl. n. sp.; herba altissima; foliis apice congestis herbaceis glabris, laete viridibus; anguste lanceolatis, basin versus cuneatim angustatis, apice acuminatis angustissimis, margine inaequaliter minute serrulatis, costa crassiuscula, nervis lateralibus pluribus arcuatim adscendentibus subtus leviter prominentibus; racemis pluribus quam folia duplo longioribus, laxifloris, secundis; bracteis foliaceis infimis flores superantibus, lanceolatis acutis serrulatis, superioribus flores subaequantibus anguste lanceolatis subintegris, pedicellis tenuibus patentibus calycem aequantibus; calycis sepalis quam ovarium turbinatum 1 1/2-plo longioribus linearibus uninerviis mucronulatis; corollae minutissime puberulae quam sepala 1 1/2-plo longioris segmentis anguste lanceolatis, lilacinis; tubo staminali antheris posticis apice longe pilosis exceptis glabris; antheris quam filamenta triplo brevioribus.

Die Pflanze ist nach Angabe des Sammlers 3—5 m hoch. Die Blätter sind 3—4 dm lang und im oberen Drittel 6 cm breit. Die Blütentrauben sind bis 5 dm lang und tragen unten etwa 9 cm lange, 2,5—3 cm breite Bracteen, während die obersten 2—3 cm lang und 5 mm breit sind. Die untersten Blütenstiele sind 2,5 cm lang, die oberen 2 cm. Der unterständige Fruchtknoten ist 1 cm lang und am Ende 6—7 mm dick, die Kelchblätter sind 1,5—1,7 cm lang und 3 mm breit. Die dunkellilafarbene Blumenkrone ist 2,2 cm lang, ihre Abschnitte gegen das Ende 3 mm breit. Die Staubfadenröhre ist 1,2 cm lang, die Antheren 5 mm.

Usambara: im Urwald von Derema auf humusreichem Waldboden an sehr feuchten und schattigen Stellen um 800 m (Scheffler n. 99. — Blühend im August 1899).

Diese Art zeichnet sich vor ihren afrikanischen Verwandten durch die lockeren Blütenstände aus, übertrifft in dieser Beziehung auch *L. giberroa* Hemsley; ob dieselben immer zu mehreren vorhanden sind und nicht auch einzelne lange, endständige Inflorescenzen vorkommen, mag dahingestellt bleiben. Es ist dies auch zugleich bis jetzt

die einzige Art, welche in der unteren Regenwaldregion beobachtet wurde, und sie zeigt den Einfluss ihres Standortes in den lockeren, kahlen Inflorescenzen gegenüber den gedrängtblütigen behaarten der oberen Waldregionen.

L. Erlangeriana Engl. n. sp.; herba annua minima; foliis interdum paucis spathulatis minimis infra majora remotiusculis, majoribus paucis approximatis, breviter ovatis, apice late paucidentatis, in petiolum brevem contractis; pedicellis tenuibus quam folia 2—3-plo longioribus, sparse pilosis; calycis breviter turbinati laciniis elongato-triangularibus ciliatis; corollae tubo cylindrico quam laciniae calycinae duplo longiore coeruleo; labii (morphologice) inferioris segmentis lineari-lanceolatis violaceis, labio superiore trilobo coeruleo.

Ein Pflänzchen von nur 2—3 cm Größe. Die dünnen Blütenstiele sind 1 cm lang. Die Abschnitte des Kelches sind etwas über 2 mm lang und nur 0,5 mm breit. Die Länge der Blumenkronenröhre beträgt 3,5 mm, die der beiden unteren Kronensegmente 2 mm, die der Oberlippe 3 mm.

Galla-Hochland: Arussi Galla, bei Ladgo (Ellenbeck in Expedition O. Neumann und Baron v. Erlanger n. 1899. — Blühend am 12. Februar 1901).

Diese Art ist verwandt mit der in Abyssinien vorkommenden *L. alsinoides* Lam., und abgesehen von der Kleinheit auch durch die nur an der Spitze wenig und breit gezähnten Blätter ausgezeichnet.

Rutaceae africanae. II.

Von

A. Engler.

(Vergl. Bot. Jahrb. Bd. XXIII, S. 146—154.)

Fagara Afzelii Engl. n. sp.; inermis, ramulis brevissime pilosis; foliis membranaceis, glabris, 4-jugis, petiolo communi leviter compresso, superne plano et angustissime marginato; foliolis inaequalibus, infimis quam summa et terminale duplo minoribus, omnibus sessilibus, oblongo-ellipticis basi acutis, apice distincte acuminatis et obtusiusculis, nervis lateralibus utrinque pluribus patentibus versus marginem leviter arcuatis, tenuibus, utrinque (in sicco) prominentibus; panicula dimidium folii superante subpyramidali, ramulis inferioribus et mediis multifloris angulosis; pedicellis brevibus; calyce brevissime 5-lobo; petalis lineari-oblongis in fructu persistentibus recurvis; fructibus subglobosis; seminibus globosis, testa nigra nitida instructis.

An der Spitze der Zweige sind die 2,5—3 dm langen Blätter einander genähert; die ersten etwa 7 cm langen und 3 cm breiten Blättchen stehen 1 dm über der Blattbasis, die folgenden sind 3—4 cm von einander entfernt, die obersten Blättchen sind 1,3—1,4 dm lang mit 1 cm langer Spitze und 4 cm breit. Die Rispe ist 1,5—1,8 dm lang mit 3—4 cm langen unteren Zweigen. Die Stiele der Früchte sind 2 mm lang. Die kugeligen Früchte haben 5 mm, die Samen 4 mm Durchmesser.

Sierra Leone (Afzelius in herb. Upsal.).

Diese Art nähert sich etwas der *F. melanacantha* (Planch.) Engl., besitzt aber schmalere Blättchen und ist stachellos.

Calodendron Eickii Engl. n. sp.; arbuscula vel frutex, ramulis novellis atque calycibus stellato-tomentosis et glandulosis, ramulis adultis ex rufo brunneis et lenticellis breviter ovalibus numerosis instructis; foliis (haud suppetentibus)....; panicula late thyrsoidea; bracteis lineari-oblongis obtusis; prophyllis triangularibus acutis infra medium pedicelli insertis; calycis laciniis triangularibus quam tubus duplo longioribus; petalis lineari-lanceolatis dense et brevissime cinereo-pilosis; staminodiis epipetalis lineari-lanceolatis tenuibus grosse pauciglandulosis; staminibus staminodia aequantibus; filamentis quam antherae lineari-oblongae apice glanduligerae duplo lon-

gioribus; gynophoro ovario fere aequilongo; ovario 5-lobo glandulas parvas numerosas atque sursum versus magnas ovoideas gerente; stilo quam ovarium triplo longiore.

Leider lagen von dieser Art nur Blütenstände vor. Dieselben sind 5—6 cm lang und 8—9 cm breit, mit dicht stehenden Zweigen. Die Blütenstiele sind 1 cm lang. Die Bracteen sind höchstens 2 mm lang, die Vorblätter kleiner. Die Kelchabschnitte sind 2,5 mm lang und 1 mm breit. Die Blumenblätter haben eine Länge von 1,4 cm und eine Breite von 3 mm. Die Staminodien sind höchstens 1,2 cm lang und 1,5 mm breit. Die Staubfäden sind etwa 7 mm, die Antheren 3,5 mm lang. Das Gynophor ist 1,5 mm lang, der Fruchtknoten 2 mm, der Griffel 4 mm.

Usambara: Kwai (Eick n. 83).

Obwohl von dieser Art keine Blätter vorliegen, so kann ich sie doch ohne jeden Zweifel für neu erklären; sie unterscheidet sich von *C. capense* Thunb. durch 2—3mal kleinere Blüten und durch die filzigen Blumenblätter, sowie durch die dicht filzige Behaarung der Blütenstiele.

Oricia leonensis Engl. n. sp.; ramulis novellis brevissime ferrugineo-pilosis, adultis glabrescentibus, internodiis brevibus; foliis trifoliolatis; petiolo semiterete, quam lamina 5-plo breviore, lamina trifoliolata, subcoriacea, glabra; foliolis sessilibus oblongo-lanceolatis obtusis, nervis lateralibus utrinque 6 arcuatis cum venis reticulatis subtus prominentibus; pedicellis brevibus; ovario profunde 4-lobo, lobis oblongo-ovoideis, ferrugineo-pilosis.

Die Internodien der Zweige sind etwa 1,5—2 cm lang. Die Blattstiele haben eine Länge von etwa 1,5—2 cm, die mittleren Blättchen sind etwa 1,2 dm lang und 3,5 cm breit, die seitlichen um 2 cm kürzer und etwas schmaler.

Sierra Leone: Freetown (Consul Vohsen).

Diese Art ist von *Oricia gabonensis* Pierre und *O. Klaineana* Pierre sehr verschieden durch die viel kleineren und völlig kahlen Blätter.

Teclea salicifolia Engl. n. sp.; glaberrima, ramulis adultis cinereis; foliorum petiolo subterete leviter canaliculato, apice geniculato, quam lamina 6—7-plo breviore, lamina lanceolata basi acuta, apice obtusiuscula, inflorescentiis petiolum paullo superantibus, glomerulos ferentibus; floribus subsessilibus; sepalis semiovatis ciliolatis; petalis linearibus calyce 5-plo longioribus; filamentis e basi latiore sursum attenuatis quam petala longioribus, antheris ovalibus, obtusis; pistillo rudimentario subulato.

Mehrere Meter hoher Strauch, an dessen Zweigen die Blätter 1—2 cm von einander entfernt stehen. Die Blattstiele sind 6—9 mm lang, die Spreiten 7—9 cm bei einer Breite von 1,5—3 cm. Die Inflorescenzen sind 3—4,5 cm lang, die Knospen etwa 2 mm. Die Kelchabschnitte sind nur 0,5 mm lang, die Blumenblätter fast 4 mm und 1 mm breit. Die Staubblätter sind 5 mm lang, das Pistillrudiment 2 mm.

Gallahochland: Ega (Ellenbeck in Exped. Baron v. Erlanger und O. Neumann n. 387[a]. — ♂ Sträucher blühend im März 1900).

T. Zenkeri Engl. n. sp.; glaberrima, ramulis viridibus; foliis magnis petiolo 2—5-plo breviore subterete supra sulcato suffultis, subcoriaceis, supra nitidis, subtus prominenter glanduloso-punctatis, trifoliolatis; foliolis oblongo-ellipticis basi in petiolulum brevem cuneatim

angustatis, acuminatis obtusiusculis, nervis lateralibus numerosis atque venis reticulatis distincte prominentibus; paniculis axillaribus terminalibusque quam folia brevioribus; ramulis extimis abbreviatis glomeruliformibus; calyce levissime 4-lobo, margine ciliolato; petalis lanceolato-oblongis calyce 5-plo longioribus; staminum filamentis petala aequantibus, antheris ovatis; ovario parvo ovoideo.

Die Internodien sind 1,5—6 cm lang. Die Blattstiele haben eine Länge von 2—2,5 cm; die Blättchen sind 0,6—1,4 dm lang und 4—8 cm breit, in 4—5 mm lange Stielchen verschmälert. Die axillären Blütenstände sind etwa 1 dm lang, mit 2—4 cm langen Ästen. Der Kelch ist kaum 1 mm lang, die Blumenblätter werden 3—4 mm lang und 1 mm breit, sie sind gelblich, innen carminrötlich.

Kamerun: am linken Ufer des Sanaga bei Sanaga Na Tinati Stadt (Zenker n. 1455. — Blühend am 29. Juni 1897).

Diese Art steht der *T. grandifolia* Engl. sehr nahe, ist aber durch völlige Kahlheit der Zweige, stärker hervortretende Nerven und bedeutend längere Blumenblätter unterschieden.

Simarubaceae africanae.

Von

A. Engler.

Hannoa ferruginea Engl. n. sp.; ramulis novellis atque petiolis teretibus purpurascentibus; foliis coriaceis, glabris, subtus (in sicco) brunnescentibus impari-pinnatis 2-jugis, foliolis lateralibus superioribus terminali approximatis, quam illud brevius petiolulatis, oblongis, basi acutis, apice breviter et obtusiuscule acuminatis, costis crassiusculis, nervis lateralibus utrinque pluribus tenuibus patentibus procul a margine conjunctis, immersis; paniculis quam folia paullo brevioribus superne cum floribus brevissime et dense ferrugineo-puberulis; ramulis remotis paucifloris; bracteis oblongis vel oblongo-lanceolatis acutis; floribus breviter pedicellatis; calyce pedicello aequilongo bifido, segmentis ovatis conchiformibus; petalis oblongis quam calyx paullo longioribus brevissime pilosis; staminibus infra medium latioribus breviter ligulatis et longe villosis, petala aequantibus.

Ein kleiner Baum mit etwa 4 dm langen Blättern, welche durch 2—3 cm lange Internodien von einander getrennt sind. Die seitlichen Blättchenpaare sind von einander etwa 6 cm entfernt, die Blattstiele sind 7—8 mm lang, die Blättchen 1—1,6 cm lang und 3—6 cm breit; das Endblättchen ist bis 2 dm lang. Die Rispen sind etwa 3 dm lang, lang gestielt und mit nur etwa 3 cm langen Seitenästen, welche 4—6 mm lange Blütenstiele und 2—3 mm lange Bracteen tragen. Der Kelch ist etwa 3 mm lang, die Blumenblätter sind 3,5 mm lang und wenig über 1 mm breit. Die Staubfäden sind auch 3 mm lang, die Antheren nur 0,5 mm und eiförmig.

Kamerun: Bangwa, um 900 m (Conrau n. 53. — Blühend im Januar 1899).

Diese Art ist von *H. undulata* (Guill. et Perr.) Planch. und deren Varietäten verschieden durch die nur 2-paarigen Blätter mit großen, länglichen, kurz gestielten Blättchen.

Brucea tenuifolia Engl. in Pflanzenwelt Ostafrikas A. 82 (nomen tantum); frutex, ramulis novellis ferrugineo-pilosis, demum glabrescentibus; foliis 3-jugis, petiolo terete, foliolis breviter petiolulatis tenuibus, subglabris, supra nitidulis oblongis basi acutis, acuminatis obtusiusculis, nervis lateralibus utrinque 4—5 arcuatim patentibus; paniculis

folia subaequantibus vel iis brevioribus, ramulis ferrugineo-pilosis, abbreviatis; pedicellis alabastra aequantibus fasciculatis; sepalis ovatis quam petala ovata paullo minoribus; staminibus petala subaequantibus; ovariis ovoideis; fructibus obovoideis demum glabris.

1—2 m hoher Strauch mit an der Spitze der Zweige zusammengedrängten Blättern und Blütenständen. Die Blätter sind 2,5—3,5 dm lang, mit 4—6 cm langen Zwischenräumen zwischen den Seitenblättchen; dieselben stehen auf 2—3 mm langen Stielen und sind 7—10 cm lang, 3—4 cm breit; das Endblättchen ist etwa 12 cm lang und 6 cm breit. Die Rispen sind 3 dm lang und tragen zu Büscheln verkürzte Seitenzweige, deren Blütenstiele zuletzt bei der Fruchtreife etwa 5 mm erreichen. Die Blumenblätter sind etwa 2 mm lang und 1,5 mm breit. Reife Früchte sind nicht vorhanden.

Usambara: Gonha im Handei, im tiefen Schatten des Urwaldes um 1030 m (Holst n. 4222. — Blühend im September 1893), als Unterholz im Urwald bei Lutindi, um 1400 m (Holst n. 3264. — Blühend im Juli 1893).

Die Art ist von allen anderen durch die dünnen, fast kahlen Blätter unterschieden.

Kirkia? tenuifolia Engl. n. sp.; frutex, ramis fere rectangule inter se divergentibus, juvenculis atropurpureis, adultis ex cinereo brunnescentibus, ramis elongatis ramulos abbreviatos ferentibus; foliis imparipinnatis, 2—4-jugis, tenuibus; petiolo communi tenui compresso, foliolis breviter petiolulatis ovalibus vel terminali interdum suborbiculari, margine integris vel indistincte crenulatis, nervis lateralibus tenuibus utrinque 3—4 adscendentibus atque venis reticulatis vix prominulis; inflorescentiis ad basin ramificationum atque in axillis ramorum abbreviatorum trichotomis vel dichotomis; ramulis 2—5-floris; pedicellis tenuibus flores aequantibus; bracteis bracteolisque lanceolatis mox deciduis; calycis pateriformis dentibus erectis deltoideis acutis; petalis elongato-triangularibus quam dentes calycini 4—6-plo longioribus, basi verruculosis; staminibus 4 extra discum latum insertis; filamentis subulatis, quam antherae oblongo-ovatae 5-plo longioribus; ovario disco immerso, 4-lobo, stilis brevissimis subliberis.

Der 3 m hohe Strauch trägt fast rechtwinklig von einander abstehende, in der Jugend dunkelpurpurrote, später graubraune Langtriebe, an denen 5—7 cm von einander entfernt Kurztriebe stehen. Die Blätter sind 2—4-paarig, die größeren bis 9 cm lang, mit sehr dünnem Stiel; die einzelnen Blättchen auf 1—2 mm langem Stielchen sind 1—1,5 cm lang und 0,8—1,5 cm breit, jederseits mit etwa 4 dünnen, abstehenden Nerven. Die Inflorescenzen stehen am Grunde der Dichotomieen und in den Blattachseln der Kurztriebe; ihr Stiel ist etwa 2 cm lang, die Äste ersten Grades sind etwa 1 cm lang, die folgenden kürzer, die Blütenstiele etwa 3—4 mm lang. Der Kelch ist unten 3 mm breit, die Abschnitte desselben sind 14 mm lang; die Blumenblätter haben eine Länge von 4—6 mm und unten eine Breite von 1 mm. Die Staubfäden sind 4 mm lang, die Antheren kaum 1 mm. Der Discus hat einen Durchmesser von 2 mm. Die Carpelle sind sehr klein, kaum 1 mm lang.

Gallahochland: Boran, in dichten Buschgehölzen auf sandig-lehmigem Boden um 3—400 m (Ellenbeck auf der Exped. Baron v. Erlanger n. 2167. — Blühend am 3. Mai 1901), bei Jeroko um 500 m ü. M. (Ellenbeck n. 2194. — Blühend am 13. Mai 1901).

Diese Art weicht habituell von den beiden aus Mossambik und Transvaal bekannten sehr ab; auch liegen nicht die für die Gattung *Kirkia* so charakteristischen Früchte vor; aber nach dem Bau der Blüten kann die Pflanze nicht gut anderswohin gestellt werden.

K.? lentiscoides Engl. n. sp.; ramulis atque petiolis brevissime cinereo-pilosis; foliis saepe oppositis, coriaceis, paripinnatis vel imparipinnatis 2—4-jugis; foliolis inaequilateralibus oblique oblongis obtusis, nervis lateralibus utrinque pluribus atque venis reticulatis subtus paullum prominulis; inflorescentiis e basi ramosis, ramis breviter ferrugineo-pilosis cymosis 3—7-floris; bracteis bracteolisque deciduis; pedicellis quam flores duplo brevioribus; calycis dentibus ovatis ferrugineo-pilosis; petalis oblongis quam sepala 5-plo longioribus; staminibus petala aequantibus; filamentis foveolae dorsali antherae ovatae insertis; disco crasso 4-lobo; ovario in floribus masculis rudimentario, stilis 4 brevissimis.

Strauch oder Baum. Die letzten Zweige sind 1—1,5 dm lang mit 2—4 cm langen Internodien. Die Blätter sind 7—9 cm lang mit fast 2 mm breiten Blattstielen und 1,5 cm langen Internodien zwischen den Blattpaaren; die Blättchen sind 1,5—3 cm lang und 1—1,5 cm breit, sehr schief und stumpf. Die Inflorescenzen sind nur 1,5—2 cm lang, vom Grund an einige 3—7-blütige Äste tragend. An den Blütenstielen stehen 4—5 mm lange Knospen. Die Kelchabschnitte sind kaum 1 mm lang. Die Blumenblätter haben eine Länge von 4 mm. Die Staubblätter sind ebenso lang.

Benguella: Huilla (Antunes n. 196).

Irvingia glaucescens Engl. n. sp.; arbor altissima, ramulis cinereis et lenticellis numerosis suborbicularibus obtectis; foliis petiolo brevi semiterete quam lamina 7—10-plo breviore instructis, coriaceis, supra nitidulis, subtus glaucescentibus oblongo-ellipticis basi acutis, breviter et obtusiuscule acuminatis, nervis lateralibus I. utrinque 5—8 arcuatim adscendentibus, cum nervis III. inter secundarios transversis atque venis dense reticulatis supra (in sicco) prominulis, subtus haud prominentibus; paniculis in axillis foliorum superiorum ea aequantibus vel superantibus atque terminalibus, multiramosis densifloris; pedicellis variis aut brevibus alabastra aequantibus aut quam illa longioribus et tenuibus; sepalis ovatis quam petala oblonga triplo longioribus; ovario in stilum aequilongum contracto.

Die Bäume werden bis 30 m hoch und entwickeln einen schlanken Stamm mit ganz an die Spitze gedrängter Krone. Die Blätter tragen an 7—10 mm langem Stiel eine 0,7—1,4 dm lange und 3,5—6 cm breite Spreite, bisweilen mit 5 mm langer Spitze. Die Rispen sind bis 1,3 dm lang, dichtblütig. Kelch und Blumenblätter sind wie *I. Barteri* Hook. f., aber der Griffel ist nur 1,5 mm lang.

Kamerun: im Urwaldgebiet von Johann Albrechtshöhe (Staudt n. 940. — Blühend im Februar 1897).

Gabun: im Gebiet von Munda, Sibange-Farm (Soyaux n. 102. — Blühend im Juni 1880).

Diese Art ist von der verbreiteteren *I. Barteri* Hook. f. durch die dickeren, unterseits grauen Blätter und die reichblütigeren Blütenstände sehr gut unterschieden, na-

mentlich aber auch durch den Griffel, welcher nicht länger ist als das Ovarium, während er bei *I. Barteri* Hook. f. noch einmal so lang ist.

Klainedoxa gabonensis Pierre in Bull. Soc. Linn. de Paris No. 156, p. 1234.

Var. oblongifolia Engl.; foliis oblongis et quam in planta gabonensi paullo tenuioribus.

Kamerun: Bipindi, im Urwald Mimfia, 180—200 m (Zenker n. 1932. — Blühend im December 1898).

Pistaciopsis Engl. nov. gen.

Flores unisexuales, dioeci, haplochlamydei. Flores masculi. Tepala 5 oblonga vel lanceolata. Stamina 5, tepalis alterna, supra marginem disci crassi hemisphaerici 5-lobi inserta; filamenta filiformia quam sepala 3—4-plo longiora, antherae oblongo-ovales utrinque obtusae, thecis lateraliter dehiscentibus. — Frutices ramulis novellis breviter cinereo-pilosis, internodiis brevibus. Folia coriacea impari-pinnata, petiolo communi semiterete, supra bicanaliculato; foliola sessilia oblique ovata inaequilateralia. Flores breviter pedicellati in cymulas breves inflorescentiam abbreviatam glomeruliformem componentes dispositi.

Die Gattung ist als apetale bei dem Mangel von weiblichen Blüten schwer unterzubringen. Habituell erinnert sie etwas an *Pistacia lentiscus*, auch an *Harrisonia*; aber, obgleich ich sie hier bei den Simarubaceen aufführe, habe ich noch große Bedenken betreffs ihrer Zugehörigkeit zu dieser Familie.

P. Wakefieldii Engl.; ramis cinereis; foliis apice ramulorum abbreviatorum congestis, ramulis cum petiolis breviter ferrugineo-pilosis; foliis coriaceis, pari-pinnatis vel rarius impari-pinnatis, 2-jugis; petiolo communi superne bisulcato; foliolis inferioribus ovatis quam superiora oblonga apice leviter emarginata triplo brevioribus, nervis lateralibus patentibus atque venis reticulatis utrinque prominentibus; inflorescentiis ad apicem ramulorum valde abbreviatis, strigoso-pilosis; pedicellis florem subaequantibus; tepalis lineari-lanceolatis; filamentis filiformibus quam petala paullum et quam antherae duplo longioribus; antheris breviter oblongis, minutissime apiculatis.

Ein Strauch mit 3—5 mm langen Endästchen. Der Stiel der Blätter ist nur 1,5—2 cm lang, mit 1 cm langen Internodien. Die unteren Blättchen sind 1,5 cm lang und 1,2 cm breit, die oberen 4 cm lang und 2—2.2 cm breit. Die Tepalen werden 1,5 mm lang, die Staubfäden 2,5 mm, die Antheren 1 mm.

Sansibar-Küstengebiet: Mombas (Th. Wakefield in H. Kew et Berlin. — Blühend im November 1884).

P. gallaensis Engl.; ramulis novellis cum petiolis ferrugineo-pilosis, adultis atrocinereis; foliis coriaceis, demum petiolo excepto glabris, pari-pinnatis vel impari-pinnatis, 4—6-jugis; foliolis subsessilibus oblique obovatis vel

ovatis inaequilateralibus, emarginatis, nervis lateralibus atque venis reticulatis subtus prominentibus; inflorescentiis abbreviatis; tepalis oblongis parce pilosis; filamentis quam tepala triplo longioribus, antheris oblongis obtusis, haud apiculatis.

Ein 3—6 m hoher Baum mit graubraunen, kurz behaarten Zweigen und in der Jugend hellbraun behaarten Blättern. Die Seitenzweige stehen an den Langtrieben in Zwischenräumen von 0,5—1 cm. Die Blätter sind etwa 3—4,5 cm lang, mit kurzem Stiel und 1 mm breiter Rhachis, an welcher die 1—2 cm langen und 6—9 mm breiten, schiefen und stumpfen Blättchen einander gegenüberstehen oder mit einander abwechseln; sie stehen ziemlich dicht, so dass sie sich gegenseitig bedecken. Die Blütenstände sind etwa 2 cm lang und breit; in den Achseln von 2 mm langen Deckblättern stehen 3-blütige Trugdöldchen mit 1 mm langen Blütenstielen. Die Kelchblätter sind etwa 1 mm, die Staubblätter 4 mm lang.

Gallahochland: im Lande der Arussi-Galla, im trockenen Gehölz bei Ginea-Dumek, um 1500—2000 m (Dr. Ellenbeck auf der Exped. von Baron v. Erlanger n. 1963. — Blühend im August 1901).

P. Dekindtiana Engl.; ramulis novellis cum petiolis ferrugineo-pilosis, adultis nigrescentibus, ramulis lateralibus approximatis brevibus, horizontaliter patentibus; foliis coriaceis demum petiolo excepto glabris, paripinnatis vel impari-pinnatis, 7—9-jugis, foliolis oblique ovatis obtusis, nervis lateralibus atque venis reticulatis prominulis; inflorescentiis abbreviatis; tepalis anguste linearibus acutis strigoso-pilosis; filamentis quam tepala longioribus, antheris breviter ovalibus, minutissime apiculatis.

Ein 2—4 m hoher Strauch mit 2—3 cm langen Endästchen. Die Blätter sind 4—6 cm lang und tragen 1 cm lange, 6 mm breite Blättchen. Die Blütenstiele sind nur 2 mm lang, die Tepalen etwa 2 mm bei einer Breite von 0,5 mm. Die Staubfäden sind 3 mm lang, die Antheren nur 0,5 mm.

Benguella: Huilla, auf trockenen Plätzen am Abhang des Berges Mucha um 1780 m (Dekindt n. 216. — Blühend am 2. Nov. 1899).

Diese Art steht der *P. gallaensis* Engl. recht nahe, unterscheidet sich aber durch eine größere Zahl von Blättern, längere Tepalen und die mit einem Spitzchen versehenen Antheren.

Bignoniaceae africanae.

Von

E. Hallier f.

Rhigozum somalense Hallier f. n. sp.; frutex aridus, glaber; rami lignosi, virgati, teretes, cortice cinereo, apice spinescentes, ipsi defoliati, pulvinos axillares alternos albide puberulos (ramulos contractos) gerentes; folia in pulvinis solitaria vel bina, parva, trifoliolata, petiolo tenui brevi petiolulisque tenuiter sulcatis, foliolis orbiculari-obcordatis viridibus crassiuscule herbaceis, lateralibus obliquis subsessilibus, intermedio majore cuneatim in petiolulum attenuato; flores in pulvinis pedicellati, glabri; calyx parvus, acute inaequaliter 5-dentatus, subbilabiatus; corolla calyce compluries longior, ramose nervosa, infundibularis, subzygomorpha, lobis 5 latis obtusis emarginatis subaequalibus; stamina 5 fauci profunde inserta, glabra(?), antheris longis sublinearibus leviter recurvis introrsum birimosis; discus annularis; germen glabrum(?), biloculare, loculis biseriatim pauci-ovulatis, stilo filiformi apice patenter bifido.

Ein 1—3 m hoher, dorniger Strauch mit 2—3 mm dicken Zweigen. An letzteren stehen in 5—12 mm langen Abständen in den Achseln ihrer abgefallenen Blätter kleine, polsterartige Kurztriebe, aus denen sich 1—2 Blätter und die Blüten entwickeln. Der zarte Blattstiel ist nur 2—4 mm lang und das Mittelblättchen misst mit seinem Stielchen etwa 5 mm in die Länge bei 3 mm Breite. Der Kelch ist wenig über 2 mm und die Blumenkrone gegen 12 mm lang.

Somaliland: Dadab, stellenweise massenhaft auf trockenen, sandig-steinigen, sonst kahlen Bergen (Dr. Ellenbeck in Exped. Baron v. Erlanger und O. Neumann n. 165. — Blühend am 21. Jan. 1900).

Die Blätter sind mit den großen, kurz gestielten, strahlig vielzelligen, für manche Bignoniaceen charakteristischen Drüsenköpfchen bestreut. Außer dieser umfasst die kleine Gattung nur noch die folgenden 5 Arten: *Rh. trichotomum* Burch., *obovatum* Burch., *linifolium* Spencer Moore (1899), *brevispinum* O. K. (1886) und *zambesiacum* Baker (1894). Von letzterer, welche ebenfalls nur zusammengesetzte Blätter besitzt, unterscheidet sich unsere Art durch ungeflügelte Blattspindeln. Nach einer im Berliner Museum angefertigten Zeichnung unterscheidet sie sich ferner von den übrigen Arten durch den Besitz zweier collateraler Samenanlagen in jedem Fach des Fruchtknotens.

Plantae benguellenses Antunesianae et Dekindtianae

a botanicis Musei Regii Berolinensis

descriptae.

Dem Königl. botanischen Museum zu Berlin waren mehrfach in Benguella, hauptsächlich in dem Gebiet von Huilla von den Patres Antunes und Dekindt gesammelte Pflanzen zugegangen, deren Bestimmungen stets bald Herrn Dekindt mitgeteilt wurden. Es war beabsichtigt, die Beschreibungen der neuen Arten in der am hiesigen Museum üblichen Weise im Zusammenhang mit denen anderer afrikanischer Arten aus denselben Familien zu publicieren. Nachdem jedoch neuerdings auch anderweitig Pflanzen der beiden genannten Sammler veröffentlicht werden, ziehen wir es vor, die Beschreibungen der neuen Arten sogleich erscheinen zu lassen.

Protea Dekindtiana Engl. n. sp.; »frutex humillimus«, caule 4—6 cm longo, inferne 2 cm crasso, divaricate ramoso, ramis inferne foliorum cicatricibus obtectis, griseo-pilosis, apice coronam foliorum densam fere solo insidentem gerentibus; foliis magnis obovato-lanceolatis usque lanceolatis, apice acutis, basin versus sensim longissime angustatis, sessilibus, utrinque glaberrimis, coriaceis, nervis lateralibus adscendentibus utrinque aequaliter prominentibus, venis paucis inaequaliter laxe reticulatis; bracteis 7—8-seriatis, inferioribus minimis, superioribus ovatis, acutis sensim majoribus, fere omnibus (supremis exceptis) dorso densissime griseo-sericeo-tomentosis, sed supremis »albidis« subglabris apicem versus tantum parce sericeis, oblongis vel oblongo-lanceolatis; inflorescentia in apice rami brevissimi crassi aphylli solitaria, »fere solo insidente«, toro basi tenui superne sensim ampliato bracteis imbricatis obtecto; floribus ad angulos tantum dense longeque albido-sericeis, ceterum glabris, »albidis«, perigonii laciniis ad costam intermediam dorsalem apiceque dense atque longe sericeis, ceterum glabris.

Blätter 15—24 cm lang, 3—5 cm breit. Der obconische Blütenboden ist mit sehr zahlreichen Bracteen besetzt, deren unterste 4—5 mm lang und ebenso breit sind, während sie nach oben zu an Größe allmählich zunehmen. Die obersten Bracteen sind 3,5—4 cm lang, 6—9 mm breit. Die Blüten sind im ganzen 4,5—5 cm lang.

Benguella: Huilla, auf sandigen Ebenen bei Tyivingiro, 1760 m ü. M. (Dekindt n. 76. — Blühend im November 1899).

Die neue Art ist durch ihren auffallenden Habitus von allen anderen Arten der Gattung streng geschieden. Dem Boden aufsitzende Blattrosetten und Blütenköpfe besitzt keine andere *Protea*-Art.

Loranthus Dekindtianus Engl. n. sp.; ramis junioribus griseo-tomentosis, demum glabrescentibus, cortice longitudinaliter fissa; foliis subcoriaceis vel coriaceis, parvis, anguste ovatis vel plerumque anguste ovato-oblongis usque oblongis, breviter petiolatis, basi subrotundatis usque subcuneatis, apice cuneatis, sed apice ipso rotundatis, utrinque (subtus densius) densiuscule pilis griseis longiusculis obtectis, 3-nerviis, jugo marginali margini subparallelo in parte laminae $^2/_3$ alt. sensim evanescente, venis inconspicuis; floribus solitaribus axillaribus subsessilibus; bractea ambitu ovato-orbiculari, rotundata, concava; calyculo cupuliformi manifeste marginato, margini demum 5-lobo; perigonii »purpurei« extrinsecus densissime griseo-tomentosi tubo inferiore subgloboso, superiore subcylindraceo ultra medium unilateraliter fisso triente inferiore paullo attenuato, laciniis obovato-lanceolatis acutis tubi $^1/_4$ longit. adaequantibus, coriaceis; filamentorum parte libera sursum vix incrassata, dente minutissimo instructa, quam anthera linearis subtriplo longiore; stylo gregis.

Die Glieder der Äste sind 5—10 mm lang. Die Blätter besitzen einen 2—3 mm langen Stiel, die Spreite ist 2—3 cm lang, 8—13 mm breit. Die Blüte ist etwa 2 mm lang gestielt. Die Bractee ist $1^2/_3$ mm lang, $1^1/_3$ mm breit. Der Calyculus besitzt etwa 3,5 mm Durchmesser. Die Blütenhülle ist im ganzen etwa 3,7 cm lang, davon beträgt der kugelige Teil etwa 4 mm, 2,4—2,5 cm der cylindrische Teil, 9 mm die Lappen. Diese Lappen sind $^3/_4$ mm breit. Der freie Teil der Staubblätter ist 5—6 mm lang, die Anthere ist 2 mm lang.

Benguella: Huilla, im Wald des Berges Keputu, 1790 m ü. M. (Dekindt n. 60. — Blühend im Februar 1899).

Die neue Art gehört zur Untergattung *Tapinanthus*, Sect. *Constrictiflori* und dürfte mit *L. heteromorphus* A. Rich. am meisten verwandt sein.

L. glaucophyllus Engl. n. sp.; ramis glaberrimis griseis, longitudinaliter fissis; foliis coriaceis usque rigide coriaceis, sessilibus vel subsessilibus, ambitu ovatis usque late ovatis, apice acutiusculis usque rotundatis, basi manifeste cordatis, glaberrimis, nervis lateralibus I. utrinque 3—4 angulo acuto costae insidentibus et cr. 3 mm a margine inter sese curvato-conjunctis utrinque manifeste prominentibus, venis paucis inaequaliter laxissime reticulatis utrinque parce prominulis; pedunculo axillari brevissimo 3-floro, pedicellis nullis; bractea ambitu ovato-suborbiculari, rotundata, subconcava; calyculo cupuliformi marginato, margine demum 5-lobo; perigonii extus parce et minutissime griseo-pilosi tubo inferiore globoso, superiore ultra medium unilateraliter fisso triente inferiore cuneato-attenuato, laciniis lanceolatis, acutis, tubi cr. $^1/_4$ longit. aequantibus, coriaceis; filamentorum parte libera sursum vix incrassata, dente minuto instructa, quam anthera linearis subtriplo longiore.

Die Glieder der Äste sind 2,5—3 cm lang. Die Blätter sind sitzend oder fast sitzend, ihre Spreite ist 2,5—4,2 cm lang, 1,6—2,5 cm breit. Der gemeinsame Blütenstiel ist 1—2 mm lang. Die Bractee ist etwa 1,5 mm lang. Der Calyculus besitzt etwa 3 mm Durchmesser. Die Blütenhülle ist im ganzen etwa 3,8 cm lang, davon beträgt der kugelige Basalteil 4 mm, der cylindrische Teil 2,8 cm, die Lappen 5—6 mm.

Benguella: Huilla (ANTUNES n. 88).

Die neue Art ist verwandt mit *Loranthus Belvisii* DC. und gehört zur Untergattung *Tapinanthus*, Sect. *Constrictiflori*.

Clematis Antunesii Engl. n. sp.; verosimiliter scandens, ramis tenuibus, internodiis elongatis, densiuscule griseo-pilosis; foliis impari-pinnatis vel -bipinnatis, 2-jugis, manifeste petiolatis, foliolis inferioribus saepius trifoliatis, saepius ± profunde incisis usque pinnatisectis, superioribus semper inaequaliter grosse serratis, ambitu ovatis, apice acutis, basi rotundatis, omnibus longiuscule petiolulatis, papyraceis, utrinque parce pilosis, nervis venisque supra impressis, subtus manifeste prominentibus; floribus in foliorum axillis solitariis vel binis, longe pedicellatis, pedicellis quam tepala manifeste longioribus; tepalis obovato-oblongis vel oblongis, apice acutiusculis utrinque densiuscule griseo-pilosis; filamentis angustissime linearibus longissime pilosis quam antherae 5—6-plo longioribus.

Internodien 6—8 cm lang. Blattstiel cr. 2 cm lang, die mit Blättchen besetzte Spindel 2—2,5 cm lang, Petioluli 3—5 mm lang, Endblättchen 4—7 cm lang, 3—4 cm breit, Seitenblättchen 3—5 cm lang, 2—3,5 cm breit. Die Blütenstiele sind 3—3,5 cm lang. Die Blütenhüllblätter sind 3—3,2 cm lang, 1,4—1,6 cm breit. Staubfaden mit Anthere 1,2—1,4 cm lang.

Benguella: Huilla (ANTUNES n. A. 56).

Die neue Art steht in der Mitte zwischen *Clematis Thunbergii* und *Cl. simensis*.

Pittosporum Antunesii Engl. n. sp.; »arbuscula 3—5 m alta«, ramis junioribus parce pilosis, mox glabris; foliis alternis longe vel longiuscule petiolatis, obovato-oblongis vel oblongis, apice subrotundatis vel subacutis, basin versus sensim longe in petiolum cuneato-angustatis, integris, subcoriaceis usque coriaceis, utrinque glaberrimis, supra nitidulis, subtus opacis, nervis lateralibus 13—16-jugis, venis numerosissimis angustissime reticulatis, nervis venisque utrinque subaequaliter manifeste prominentibus; floribus »flavidis« in apice caulis ramorumque in paniculas multifloras corymbosas dispositis, paniculae ramis numerosis apicem versus flores dense confertos racemosos vel plerumque subumbellatos gerentibus; bracteis nullis vel euphylloideis, sed brevibus; sepalis ovatis acutiusculis dorso parce pilosis; petalis quam sepala cr. 4-plo longioribus oblongis, apice rotundatis, glabris; staminibus 5, filamentis cylindraceis, antheris crassis petalorum partem $^{1}/_{5}$ longit. aequantibus; ovario anguste oblongo, stylo brevi crasso, stigmate haud dilatato.

Blattstiel 1,5—2 cm lang, Spreite 5—8 cm lang, 1,7—2,6 cm breit. Gesamtinflorescenzen 4—5 cm hoch, 5—7 cm breit, Einzelinflorescenzen mit 2—2,6 cm langem, blütenlosem Stiel und nur 4—5 mm langer Rachis, Pedicelli 4—5 mm lang. Kelchblätter 1,3—1,5 mm lang, an der Basis ebensoviel breit. Kronblätter ca. 5 mm lang, 2 mm breit.

Benguella: Huilla, in Waldlichtungen, auf steinigem oder sandigem Boden, 1740 m ü. M. (ANTUNES n. 116. — Blühend im Januar 1898).

Ist verwandt mit *Pittosporum Kruegeri* Engl.

Polygala Antunesii Gürke n. sp.; caulibus basi lignosis erectis ramosis glabris striatis; foliis numerosis, brevissime petiolatis, lineari-lanceolatis, margine integris, apice acuminatis, glaberrimis, 1-nerviis; racemis terminalibus laxifloris longis; bracteis lanceolatis sessilibus acutis caducis; floribus longe pedunculatis; pedunculis filiformibus, floribus aequilongis; sepalis 2 anterioribus ad unum apice emarginatum connatis; sepalo superiore deltoideo-ovato, apice obtusiusculo; alis obovatis, basi attenuatis, apice rotundatis, quam sepala 3-plo longioribus, violaceis; carina breviter unguiculata; crista plurifida; petalis superioribus quam carina brevioribus, deltoideo-spathulatis, antheris 8, quam filamenta 3—4-plo brevioribus; stylo curvato, versus apicem et sub stigmate vaginato; capsula vix alata; seminibus cylindricis pilis sparsis obtectis; arillo 3-partito, superposito.

Die Pflanze ist 0,6—1,2 m hoch. Die Blätter sind 3—4 cm lang und 1,5—3 mm breit. Die endständigen Trauben bis 25 cm, die Bracteen kaum 1 mm lang. Die Flügel sind 4 mm, die Carina 7 mm und die oberen Blumenblätter 5 mm lang. Die verkehrteiförmige Kapsel ist 5 mm lang.

Benguella: Huilla, bei Monyne, 1780 m ü. M. (ANTUNES n. 167. — Blühend im April 1899).

Die Art gehört zur Sect. *Orthopolygala* Subsect. *Deltoideae* § 1 *Tetrasepalae* Chod., in die Verwandtschaft von *P. rigens*, mit der sie in der Form des Griffels übereinstimmt.

P. Dekindtii Gürke n. sp.; caulibus ramosis, striatis, puberulis; foliis numerosis, brevissime petiolatis, lanceolatis, rarius ellipticis, basi attenuatis, apice obtusis, interdum brevissime mucronulatis, glabris; racemis terminalibus subdensifloris; bracteis deltoideo-lanceolatis; sepalo superiore ovato, apice obtuso, margine ciliato; sepalis anterioribus inter sese connatis ad sepalum unum late ovatum, apice emarginatum; alis subfalcato-ovatis, basi attenuatis et breviter unguiculatis, apice obtusiusculis, margine ciliatis, nervis anastomosantibus; carina basi distincte unguiculata; crista plurifida filamentis brevibus obtusiusculis; petalis superioribus cuneato-deltoideis, magnis, apice retusis, nervis flabellatis; antheris 6, quam filamenta 4—5-plo brevioribus; stylo vittiformi curvato, sub stigmate carinato, vaginato; stigmate refracto, facie interiore papilloso; capsula obovato-elliptica, vix alata; semine cylindrico pilis sparsis sericeo; arillo 3-partito, superposito.

Die Stengel sind 15—25 cm hoch. Die Blätter sind 12—18 mm lang und 2 mm breit. Die endständigen Trauben sind selten länger als 5 cm. Die äußeren Kelchblätter sind 2 mm, die Flügel 6—7 mm breit. Die äußeren Blumenblätter sind 7 mm lang.

Benguella: Huilla, auf Sandboden bei Tyivingiro, 1800 m ü. M. (DEKINDT n. 242. — Blühend im Januar 1898).

Die Art gehört zur Sect. *Orthopolygala* Subsect. *Deltoideae* § *Tetrasepalae* Chod., und zwar in die Nähe von *P. rigens*, mit der sie auch habituell einige Ähnlichkeit hat. Jedoch besitzt die neue Art nur 6 Antheren, da die beiden mittleren Filamente keine

Antheren tragen. Von den übrigen bisher bekannten Arten dieser Gruppe mit 6 Antheren, nämlich *P. huillensis*, *P. linifolia*, *P. rarifolia* und *P. acicularis* ist die neue Art durch ihren Habitus und die Form ihrer Blätter gut unterschieden.

Rhus arenaria Engl. n. sp.; »suffrutex 0,5—1 m altus«, ramis densissime brunneo-tomentosis; foliis trifoliatis, breviter petiolatis, petiolo crasso, dilatato, densissime brunneo-tomentoso, foliolis oblongis vel oblongo-lanceolatis usque lanceolatis (lateralibus subobliquis), apice acutis, basin versus sensim angustatis, sessilibus, coriaceis vel rigide coriaceis, margine leviter undulatis, supra nitidis vel nitidulis, subtus opacis, nervis lateralibus validioribus 15—20-jugis, venis numerosissimis pulcherrime angustissimeque reticulatis, nervis venisque supra paullo, subtus valde prominentibus, laminis supra ad nervos venasque tantum pilosis, subtus dense brunneo-pubescentibus; floribus »albidis« in apice caulis vel in axillis foliorum superiorum in paniculas majusculas vel magnas dense ramosas dispositis, bracteis parvis vel minimis, pedunculis subelongatis pedicellisque minimis densissime brunneo-tomentosis; floribus generis, sepalis dense tomentosis.

Blattstiel 1—2,5 cm lang, Blättchen 6—12 cm lang, 1,3—4,7 cm breit. Pedunculus 2—3 cm lang, Pedicelli 0,5—1 mm lang.

Benguella: Huilla, auf sandigen Ebenen am Flusse Nenc, 1800 m ü. M. (Antunes n. 156. — Blühend im December 1899).

Muss im System der Gattung unter Nr. 107[a] inseriert werden.

Heeria Dekindtiana Engl. n. sp.; »frutex densus 0,8—1,5 m altus«, caulibus florigeris erectis ut videtur eramosis densissime brunneo-tomentosis; foliis irregulariter alternis, hinc inde sese approximatis vel rarius suboppositis, brevissime crasse petiolatis, oblongis vel obovato-oblongis usque oblongo-lanceolatis, apice acutis breviterque apiculatis, basin versus sensim angustatis, margine manifeste cartilagineo-incrassatis, coriaceis, supra nitidis, subtus opacis, griseis utrinque glabris, nervis tantum pubescentibus margineque molliter densiuscule ciliolatis, nervis lateralibus validioribus cr. 30-jugis, omnibus inter sese stricte parallelis angulo recto costae insidentibus, venis paucis, nervis utrinque manifeste prominentibus; floribus (♀) »albidis« in axillis foliorum superiorum in inflorescentias parvulas breviter pedunculatas paucifloras densas dispositis; sepalis ovatis, acutis, petalis ovato-oblongis, acutiusculis, sepalis petalisque densissime griseo-tomentosis.

Blattstiel 2—3 mm lang, Spreite 5,5—9 cm lang, 2—3,5 cm breit. Pedunculus 7—9 mm lang, Pedicelli 1—2 mm lang. Kelchblätter etwa 4 mm lang, an der Basis 3 mm breit. Blumenblätter 5—6 mm lang, 3—4 mm breit.

Benguella: Huilla, auf sandigen Ebenen bei Tyivingiro, 1760 m ü. M. (Dekindt n. 20. — Blühend im November 1899).

Ist mit *H. verticillata* Engl. entfernt verwandt.

Ampelocissus Dekindtiana Gilg n. sp.; »frutex arborescens 0,60—1,20 m altus« (ex Dekindt), cirrhis nullis vel minimis, caule densiuscule griseo-araneoso; foliis 5-foliolatis longe petiolatis, foliolis terminalibus

(saepiusque 2 lateralibus superioribus) quam cetera manifeste majoribus, ambitu late ovalibus vel oblongis, plerumque altero latere vel utrinque semel usque ad costam arcuato-incisis, ceterum manifeste inaequaliter dense serratis, lateralibus 2 inferioribus parvis, plerumque inaequaliter ovatis, rarius semel ± profunde incisis, parce serratis, omnibus membranaceis, basi longe in petiolulum elongatum cuneatis, apice acutis, supra pilis brevissimis crassis dense obtectis, subtus densissime griseo-flavescenti-tomentosis; pedunculis brevibus, cirrhis nullis; floribus in cymam capituliformem condensatis, cymae ramis brevibus subincrassatis, pedicellis nullis vel subnullis, inflorescentiae ramis pedicellisque dense flavescenti-tomentosis; floribus »purpurascentibus« (ex Dekindt), majusculis.

Blattstiel 5—7 cm lang, Endblättchen, resp. die drei oberen Blättchen mit 2—2,5 cm langen Stielchen und 8—10 cm langer, 3—5 cm breiter Blattspreite, die unteren Seitenblättchen nur 8—12 mm lang gestielt, 4—5 cm lang und 1,5—2,5 cm breit. Blütenstiel 1—2 cm lang, der cymöse Blütenknäuel selbst ist etwa 1,2—1,4 cm hoch und 2—2,4 cm dick.

Benguella: Huilla, Tyivingiro, auf steinigen Hügeln bei Luala, 1740 m ü. M. (Dekindt n. 37. — Blühend im November 1899).

Die neue, ausgezeichnete Art ist mit *Ampelocissus sarcocephala* (Schwfth.) Planch. verwandt.

Triumfettia macrocoma K. Schum. n. sp.; suffruticosa caulibus superne ramosis stellato-pilosis tarde glabratis; foliis petiolatis digitatis trifoliolatis, foliolis lateralibus iterum fere ad basin partitis, omnibus brevissime petiolulatis, lobis lanceolatis acuminatis basi angustatis glanduloso-serratis utrinque at subtus densius pilis inspersis; stipulis subulatis pilosis demum caducis; floribus pedicellatis triades oppositifolias phyllis stipulis similibus involucratas pedunculatas referentibus; sepalis linearibus tomentosis longe corniculatis; petalis spathulatis triente brevioribus apice denticulatis; androgynophoro brevissimo; androeceo lobis parvis suffulto; ovario biloculari, ovulis binis pro loculo ab apice pendulis; capsula longissime et densissime pilosa; seminibus obovatis complanatis.

Der Halbstrauch wird 80—140 cm hoch; die blühenden Zweige sind am Grunde 4 mm dick und mit braunroter Rinde bekleidet, an der Spitze sind sie rostfarbig filzig. Der Blattstiel ist 1—3 cm lang und dünn; die Spreite hat einen Durchmesser bis 10 cm und eine Länge bis 6 cm; der äußerste Lappen der Außenblättchen hat am äußeren Grunde häufig einen größeren Zahn, der sich bis zu einem eigenen Lappen vergrößern kann; getrocknet ist sie rostfarbig. Die rotbraunen Nebenblätter sind 8—10 mm lang. Die Blütenstielchen messen etwa 5 mm, die Triadenstiele sind doppelt so lang. Die Kelchblätter sind 10 mm lang, wozu noch das 2,5 mm lange Hörnchen kommt. Die gelben Blumenblätter messen 8 mm. Das Androeceum ist ebenso lang. Der weißfilzige Fruchtknoten misst 2 mm, der Griffel 6 mm. Die Kapsel hat mit den rotgrauen Federhaaren 3 cm im Durchmesser, sie ist meist zweisamig. Der rote Same ist 5 mm lang, der Keimling ist gelb.

Benguella: Huilla, auf steinigen Abhängen von Kalkhügeln bei 1740 m ü. M. (Dekindt n. 74 und 233, blühend im December, fruchtend im Januar).

Diese Pflanze steht dem *Ceratosepalum digitatum* Oliv. (in Hook. Icon. t. 2307) aus der Nachbarschaft des Tanganjika-Sees so nahe, dass ich sie erst für verschieden ansah, als ich aus dem Kew Herbar die Versicherung erhielt, dass sie nicht mit jener übereinstimmte. Vergleiche ich meine Originale mit der Abbildung, so liegt allerdings in der kräftigeren Gestalt der blühenden Zweige und in der engeren Zusammendrängung der Blüten ein bemerkenswerter Unterschied. Andere Verschiedenheiten, welche bei dem Vergleich der beiden Beschreibungen offenbar werden, sind wenigstens zum Teil auf minder genaue Beobachtung zurückzuführen. Die Blätter meiner Pflanze sind bestimmt nicht »profunde 5- vel 7-partita«, sondern von der Art, wie ich sie beschrieben, da das Mittelblättchen und jedes der beiden Seitenblättchen einen deutlichen Stiel aufweisen. Die beiden Samenanlagen finde ich hängend; später sind die Samen auf weite Strecke dem Binnenwinkel des Fruchtknotenfaches angeheftet, das Würzelchen liegt dem Nabel genau gegenüber.

Ich muss nun noch einige Worte über die Aufhebung der Gattung *Ceratosepalum* und die Zurückführung der Art zu *Triumfettia* anfügen. Zunächst sind die zum Vergleiche herangezogenen Gattungen falsch gewählt. *C. digitatum* ist weder mit *Honckenya* noch mit *Sparmannia* verwandt; denn sie entbehrt gerade der für beide so charakteristischen Staminodien, außerdem sind doch beide im Fruchtknoten mehrfächrig (*Ceratosepalum* zweifächrig) und noch dazu umschließt bei jenen jedes Fach viele, hier nur 2 Samenanlagen. Die für *Triumfettia*, als zu den *Grewieae* gehörig, von Masters hervorgehobenen Merkmale des »torus elongated« und »petals glandular at the base internally« treffen für die Gattung keineswegs allgemein zu; sie haben aber Oliver zweifellos in die Irre geführt: denn nur mit *Triumfettia* ist *Ceratosepalum* zu vergleichen. Gegen sie finde ich aber in der That auch nicht den allergeringsten Unterschied. Die von Oliver als besonders wichtig erklärten Hörnchen der Kelchblätter sind ein ganz gewöhnlicher weit verbreiteter Charakter der Gattung. Die Früchte, welche Oliver noch nicht kannte, kommen bei mehreren Arten in gleicher Entwickelung vor. Bemerkenswert bleiben für mich nur die gefingerten Blätter, welche ich bis zu dieser tiefen Gliederung an keiner Art kenne.

Tr. rhodoneura K. Schum. n. sp.; caulibus foliosis a florentibus diversis, simplicibus brevibus teretibus purpureo-tomentosis vix glabratis; foliis petiolatis cordatis vel obtuse angulatis utrinque tomentosis, 7-nerviis; stipulis subulatis petiolo brevioribus diutius persistentibus; caulibus florentibus a basi ramosis complanatis et angulatis subtomentosis mollibus aphyllis, bracteis bracteolisque stipulis similibus; floribus pedicellatis; sepalis linearibus tomentosis vix corniculatis; petalis spathulatis paullo illis brevioribus basi glabris; androeceo sepalis triente breviore; ovario dimero, loculis biovulatis, tomentoso; capsula pilis longis plumosis munita.

Die laubtragenden Stengel der ausdauernden Staude sind 13 cm lang und mit purpurfarbenem Filz bekleidet. Der Blattstiel ist bis 2,5 cm lang; die Spreite hat eine Länge bis zu 7 cm und einen größten Durchmesser bei der Mitte von 6 cm; außer den Grundnerven wird sie von 2 stärkeren, beiderseits gleichmäßig vortretenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen; sie ist getrocknet oberseits dunkelbraun, unterseits wie die Nerven oberseits, kirschrot gefärbt. Die Nebenblätter sind 10—12 mm lang. Die blühenden Triebe sind kürzer und viel weniger dicht gelblich filzig. Die Blütenstiele sind bis 10 mm lang. Der Kelch hat eine Länge von 11,5 mm, die Blumenblätter messen 10 mm. Das Andröceum ist 8 mm lang; es wird am Grunde von braunen, breit eiförmigen, innen behaarten Schuppen geschützt. Der Fruchtknoten mit den Haaren ist 2 mm hoch, der Griffel 5 mm lang. Die Früchte haben 2,5 cm im Durchmesser, die Haare sind rötlich grau gefärbt.

Benguella: bei Huilla (ANTUNES n. 50, im Mai 1895 blühend und fruchtend).

Grewia suffruticosa K. Schum. n. sp.; herba perennis caulibus basi lignescentibus novellis tomentosis scaberulis tarde glabratis; foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis acutis basi late acutis modice vel omnino non inaequilateris quinquenerviis serratis discoloribus supra pilis inspersis subtus subtomentosis; stipulis linearibus acuminatis demum deciduis; floribus pedicellatis pluribus racemum oppositifolium caulem plus minus adnatum pedunculatum referentibus; sepalis linearibus acutis extus tomentosis; petalis brevioribus area glandulosa parva; androgynophoro brevissimo glabro; androeceo petala aequante; ovario biloculari ovulis 4 pro loculo, dissepimento spurio haud discreto, stigmate bilobo.

Die blühenden Stengel sind nur höchstens 50 cm hoch und am Grunde 3 mm dick; sie sind oben mit hell rostfarbigem Filze, unten mit rotbrauner Rinde bekleidet. Der Blattstiel ist höchstens 10 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 2—11 cm und eine Breite von 1—3,5 cm unterhalb der Mitte; neben den Grundnerven wird sie von 3—5 stärkeren, wie das transversale Venennetz unterseits kräftig vorspringenden, oberseits eingesenkten Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen; sie ist getrocknet oberseits braun, unterseits hellgrau. Die Nebenblätter sind bis 14 mm lang und braun. Der Blütenstandsstiel ist 1—2 cm lang, die Blütenstielchen messen 5—7 mm, beide sind graufilzig. Die gelben Kelchblätter sind 8 mm, die Blumenblätter 6 mm lang. Das Andröcium ist 5 mm lang. Der Stempel misst 6,5 mm.

Benguella: Huilla, auf der Spitze der Hügel in steinigem Boden (DEKINDT n. 6, blühend am 26. Nov. 1899).

otyikopa-kopa der Eingeborenen; die Frucht wird gegessen.

Im System steht diese Art in der Nähe von *Grewia bicolor* Juss.; sie weicht aber nicht nur durch die Tracht, sondern auch durch die Gestalt und Nervatur der Blätter höchst auffällig ab.

Ochna Dekindtiana Engl. et Gilg n. sp.; »frutex humilis 5—10 cm altus« cortice rugoso brunneo-griseo; foliis oblongis vel obovato-oblongis, apice acutis, basi longe cuneatis, brevissime petiolatis, coriaceis, margine dense et acutissime serratis, glaberrimis, utrinque opacis, nervis lateralibus numerosis irregulariter ascendentibus atque venis numerosissimis inter nervos transversis utrinque subaequaliter prominentibus; stipulis majusculis, lanceolatis, acutissimis, mox deciduis; ramulis florigeris abbreviatis ad axillas foliorum dejectorum enatis, ut videtur semper 1-floris; pedicellis breviusculis; fructus coccis ovoideis decumbentibus, sepalis »flavidis« late ovatis, acutiusculis.

Blattstiel 1—2 mm lang, Spreite 3—6 cm lang, 1—1,6 cm breit. Nebenblätter pfriemlich, braun, 1—2 mm lang. Fruchtstiel 6—8 mm lang. Kelchblätter (an der Frucht) 1,2—1,6 cm lang, 8—10 mm breit. Einzelfrüchtchen 7—8 mm hoch, 5—6 mm dick.

Benguella: Huilla, Tyivingiro, auf sandigen, unbewaldeten Ebenen (DEKINDT n. 15. — Fruchtend im November 1899).

Verwandt mit *O. pygmaea* Hiern.

O. angustifolia Engl. et Gilg. n. sp.; frutex humillimus caule 3—5 cm longo, erecto, ramoso, glabro; foliis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, apice

acutissimis vel saepius longe et acute apiculatis, basin versus longissime in petiolum brevissimum cuneato-angustatis (vel potius subsessilibus), adultis subcoriaceis, integerrimis vel in parte superiore hinc inde inaequaliter parce serrulatis, semper margine manifeste cartilagineo-incrassatis, glaberrimis, utrinque opacis, nervis lateralibus majoribus 3—4-jugis margini longe subparallelis, tenuioribus transversis laxe reticulatis, omnibus utrinque manifeste prominentibus; stipulis majusculis persistentibus fere usque ad basin in lobos numerosos filiformes vel setaceos incisis; floribus in apice ramulorum brevissimorum pluribus fasciculatis, pedicellis subelongatis, post anthesin manifeste auctis; florum structura normali.

Blätter 10—13 cm lang, 1—1,7 cm breit. Nebenblätter 7—9 mm lang, braun. Blütenstiel 1,3—1,5 cm lang, zur Fruchtzeit bis 2,6 cm verlängert. Blumenblätter 6—7 mm lang, cr. 3 mm breit. Fruchtkelchblätter stark vergrößert, 11—12 mm lang, 6 mm breit. Einzelfrüchtchen 6 mm lang, 4 mm dick.

Benguella: Huilla (Antunes n. 45 p. p., n. 127, n. A. 135), bei Humpata (P. A. de Melho Ramalho).

Die neue Art ist sehr nahe verwandt mit *O. gracilipes* Hiern (in Pl. Welw. I. 121). Wir hielten sie zuerst sogar mit dieser für identisch, halten jedoch jetzt eine Identität nach genauem Vergleich der Diagnosen für völlig ausgeschlossen. Die Unterschiede liegen besonders in der Blattform, der Zähnelung der Blätter und den bleibenden Nebenblättern.

Doryalis Antunesii Gilg n. sp.; »arbuscula 3—4 m alta« (ex Dekindt), glabra, spinosa, ramis dense lenticellosis, spinis hinc inde axillaribus brevibus, rectis, acutissimis; foliis ovatis vel ovato-ovalibus, basi rotundatis vel rotundato-acutis, apice acutiusculis, integris, subcoriaceis, supra nitidulis, subtus opacis, nervis lateralibus 3—5 inter sese subparallelis marginem petentibus venisque anguste reticulatis subaequivalide utrinque prominentibus; floribus »albidis« (ex Dekindt) in foliorum axillis 3—6 fasciculatis, pedunculis brevibus, flavescenti-tomentosis; sepalis 6—9 lanceolatis, acutis, griseo-tomentosis; petalis 0; staminibus ∞.

Blätter 1—2 mm lang gestielt, Spreite 3,5—5 cm lang, 2—3 cm breit. Blütenstiel 3—5 mm lang. Kelchblätter etwa 2 mm lang, 0,7 mm breit. Dornen 7—9 mm lang.

Benguella: Huilla, auf Lichtungen und sandigen, leicht mit Büschen bestandenen Ebenen, 1740 m ü. M. (Antunes n. 151, A 113 und A 136. — Blühend im September).

Die neue Art ist mit der abyssinischen *Doryalis verrucosa* (Hochst.) Warb. verwandt. Nach der Angabe Dekindt's werden die Früchte dieses von den Eingeborenen Omukuluvendende genannten Baumes gegessen. Sie besitzen einen süßsäuerlichen Geschmack.

Combretum Dekindtianum Engl. n. sp.; »arbor 5—6 m alta« ramis junioribus dense griseo-tomentosis, demum glabris, brunneis; foliis subadultis manifeste petiolatis, oblongis vel ovato-oblongis, apice acutis vel acutiusculis, basi rotundatis, utrinque aequaliter griseo-tomentosis, membranaceis (nondum evolutis!), nervis subtus prominentibus lateralibus I.

utrinque circ. 10—12 ascendentibus, II. primarios oblique conjungentibus inter sese subparallelis, venis inaequaliter laxe reticulatis; spicis axillaribus breviter pedunculatis elongato-cylindraceis densifloris folium subadaequantibus; omnibus inflorescentiae partibus densissime griseo-tomentosis, lepidibus parcissime intermixtis; bracteis subulatis, minimis, vix conspicuis receptaculum inferius haud aequantibus; floribus »flavidis« 4-meris sessilibus proterogynis, receptaculo inferiore subcylindraceo, apice fragili, superiore late campaniformi intus piloso; disco cupuliformi margine manifeste denticulato et dense ciliato; calycis segmentis late ovato-triangularibus, subrotundatis; petalis minimis manifeste obcordatis, i. e. apice emarginatis, margine longe ciliatis; staminibus styloque longissime exsertis.

Das mir vorliegende, sehr reichhaltige Material trägt leider nur Blüten und noch nicht völlig ausgebildete Blätter. Letztere haben allerdings wohl sicher ihre definitive Größe und Form erreicht, aber noch nicht die endgültige Textur. Der Blattstiel ist 5—6 mm lang, die Spreite 5—7 cm lang, 1,3—3 cm breit. Die Blütenähren sind 5—6,5 cm lang, dabei beträgt ihr (mitgerechneter) Stiel 1,3—1,5 cm. Die Bracteen sind höchstens 1 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 2 mm lang, 1 mm dick, der obere Teil (einschließlich der Kelchzipfel) ist etwa 3 mm lang, 4 mm breit. Die Petalen sind höchstens $1/2$ mm lang und breit.

Benguella: Huilla, auf Sandboden und in Waldlichtungen, 1770 m ü. M. (Dekindt n. 51. — Blühend im October 1899).

Die neue Art ist unter n. 47a nach *Combretum splendens* Engl. in das System der Gattung (Engler u. Diels, Monographien afrikanischer Pflanzenfam. u. Gattungen III. [1899] p. 37) einzufügen.

Chrysophyllum Antunesii Engl. n. sp.; arbor ramis nigro-griseis, rugosis, junioribus griseo-sericeo-tomentosis, tarde glabrescentibus; stipulis anguste linearibus chryseo-velutinis, mox deciduis; foliis manifeste petiolatis, obovato-lanceolatis, apice semper manifeste retusis, basin versus sensim longe cuneatis, integris, coriaceis, utrinque opacis, supra glabris, subtus densissime atque pulcherrime griseo-sericeo-tomentosis, nervis supra subinconspicuis, subtus manifeste prominentibus, lateralibus I. numerosissimis (ultra 40) patentibus margine inter sese curvato-conjunctis, venis primariis semper nervis parallelis, secundariis et tertiariis parce et laxiuscule reticulatis; floribus plerumque ad nodos approximatos ramorum crassorum enascentibus, rarius in foliorum axillis dense confertis fasciculatis, bracteis minimis vix conspicuis chryseo-tomentosis; sepalis ovatis acutis dense chryseo-tomentosis corollam longit. subaequantibus; corollae lobis hastato-oblongo-lanceolatis acutis quam tubus subduplo longioribus; staminibus ad faucem insertis petalis oppositis, filamentis crasse filiformibus, antheris oblongo-sagittatis; ovario late et crasse ovato dense piloso; stylo quam ovarium subduplo longiore.

Blattstiel 1—1,5 cm lang, dick, Blattspreite 7—13 cm lang, 2—3,5 cm breit. Blütenstiel 2—3 mm lang. Kelchblätter etwa 5 mm lang, 3 mm breit. Krone 5—5,5 mm lang, davon beträgt der Tubus kaum 2 mm.

Benguella: Huilla (Antunes n. 98).

Euclea Antunesii Gürke n. sp.; frutex foliis oppositis, breviter petiolatis, lanceolatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, interdum undulatis, apice obtusiusculis, utrinque glaberrimis, supra nitidis; cymis in axillis foliorum superiorum, racemosis brevibus, 5—11-floris; floribus dioecis; florum ♂ calyce late-campanulato, fere usque ad medium 4-lobo, lobis late deltoideis, apice obtusiusculis; corolla usque ad medium 4-loba, lobis semi-orbicularibus, obtusis, rotundatis; staminibus 11—12, quam corolla brevioribus; antheris subhispidis, 3—4-plo longioribus quam filamenta; ovario nullo.

Die Blattstiele sind 3—4 mm lang. Die Blätter sind 5—7 cm lang und 15—25 mm breit. Die Blütenstände sind bis 1 cm lang. Die Blütenstiele sind kaum 1 mm, der Kelch 1,5 mm, die Blumenkrone 3,5 mm, die Antheren 1,5 mm lang.

Benguella: Huilla (Antunes n. 311).

Die Art gehört nach der Anzahl der Staubblätter in die Verwandtschaft von *E. bilocularis* Hiern, *E. macrophylla* E. Mey. und *E. daphnoides* Hiern, welche sich aber sämtlich durch die Form der Blätter unterscheiden; in dieser Hinsicht hat die neue Art am meisten Ähnlichkeit mit *E. lanceolata* E. Mey., mit der sie auch in der Vierzähligkeit der Blüten übereinstimmt. Es ist wohl auch wahrscheinlich, dass die verschiedenen, von Hiern erwähnten Formen von *E. lanceolata* bei weiterem Material und besserer Kenntnis als getrennte Arten zu betrachten sind, und hierzu würde dann wohl auch die neue Species zu bringen sein. Weibliche Exemplare sind nicht vorhanden.

E. angolensis Gürke n. sp.; suffrutex ramis junioribus pubescentibus, vetustioribus glabrescentibus; foliis oppositis brevi petiolatis, lanceolatis, (5—)6—7-plo longioribus quam latis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice acutis vel obtusiusculis, coriaceis, supra puberulis nitidis, subtus pubescentibus; racemis ♀ in axillis foliorum superiorum longiuscule pedunculatis, laxis, 3—5-floris; floribus ♀ longiuscule pedicellatis, pedicellis ferrugineo-pubescentibus; calyce scutelliformi, usque ad medium 4-lobo, lobis deltoideis acutis; fructibus globosis, rugosis, fuscis, glabris, 1-spermis; semine globoso, albumine haud ruminato.

Ein 0,3—0,6 m hoher Halbstrauch. Die Blätter sind 7—9 cm lang und 10—18 mm breit; ihre Stiele sind bis 5 mm lang. Die weiblichen Blütenstände sind 6—8 mm, die Blüten 3—5 mm lang gestielt. Die Früchte haben einen Durchmesser von 5—6 mm.

Benguella: Huilla, auf Wiesen, 1740 m ü. M. (Antunes n. 196. — Mit Früchten im März 1899).

Es sind nur weibliche Exemplare im fruchtenden Zustande vorhanden.

E. Dekindtii Gürke n. sp.; suffrutex ramis pubescentibus; foliis alternis, brevissime petiolatis vel subsessilibus, lanceolatis, $2^1/_2$—3-plo longioribus quam latis (inferioribus latioribus et brevioribus), basi attenuatis, margine integris, apice obtusiusculis, interdum brevissime mucronulatis, supra puberulis nitidis, subtus pubescentibus; racemis ♂ in axillis foliorum superiorum longiuscule pedunculatis, laxis, 3—7-, rarius —15-floris; floribus ♂ longe pedicellatis; pedicellis ferrugineo-puberulis; calyce scutelliformi, pilis adpressis puberulis, fere usque ad medium 4-dentatis, dentibus late-

deltoideis acutis; corolla campanulata, quam calyx 2—3-plo longiore, extus pilis adpressis pubescente, usque ad medium 4-lobo, lobis ovatis, apice obtusis; staminibus 15—17, quam corolla brevioribus, antheris quam filamenta vix 2-plo longioribus; ovario abortivo, piloso.

Ein Halbstrauch von 40—80 cm Höhe, mit schlanken, wenig verzweigten Ästen. Die ziemlich dicht stehenden Blätter sind 5—8 cm lang und 20—25 mm breit; die unteren sind meist erheblich kürzer und breiter und $1\frac{1}{2}$—2mal so lang als breit. Die Blütenstände sind bis 2, selten bis 3 cm lang; die Einzelblüten sind bis 5 mm lang gestielt. Der Kelch ist 1—1,5 mm, die weiße Blumenkrone 3,5 mm lang.

Benguella: auf steinigen Hügeln von Luala, 1740 m ü. M. (Dekindt n. 34. — Blühend am 30. Nov. 1899).

Dekindtia Gilg n. gen. *Oleacearum*.

Flores 4-meri hermaphroditi, in foliorum axillis dense cymoso-fasciculati, pedicellis nullis. Bracteae ad calycis basin 2 parvae oppositae. Sepala 4 libera, 2 opposita ovata, cetera 2 lanceolata multo angustiora, omnia subacuta, extrinsecus dense tomentosa, intus glabra. Corolla in parte $\frac{1}{6}$ inferiore in tubum humilem connata, lobis lineari-lanceolatis, glaberrimis, carnoso-coriaceis, margine breviter involutis, apice lobum majusculum manifeste involutum gerentibus. Stamina plerumque 2, rarius 3, filamentis brevissimis corollae tubo paullo adnatis. Anterae extrorsae basifixae, ovato-orbiculares, dorso connectivo lato instructae, corollae tubum haud excedentes. Stylus brevissimus, stigmate subsessili, subcapitato breviter 2-lobo. Ovarium 2-loculare, loculis 2-ovulatis, ovulis anatropis ex apice loculi dependentibus.

D. africana Gilg n. sp.; »arbuscula 2—4 m alta« (ex Dekindt) glaberrima, ramis griseo-flavescentibus, junioribus jam manifeste lenticellatis; foliis oppositis breviter petiolatis, oblongis vel oblongo-lanceolatis, basi cuneatis, apice breviter lateque acuminatis, subcoriaceis, integris, supra nitidulis, subtus opacis, nervis lateralibus paucijugis (5—8-jugis) ad marginem inter sese late curvato-conjunctis supra subtusque manifeste prominentibus, venis nullis; floribus »albidis« (ex Dekindt); bracteis calycibusque griseo-flavescenti-tomentosis; corolla glaberrima.

Blattstiel 2—5 mm lang, Spreite 5—12 cm lang, 2,5—4 cm breit. Aufgeblühte, kugelige Blütenknäuel (incl. Corolle!) 1,3—1,4 cm im Durchmesser. Kelchblätter 1,5—1,8 mm lang. Blumenkrone 6—7 mm lang, davon beträgt die kurze Kronröhre nur 1—1,2 mm. Die Kronlappen sind etwa 1,3 mm breit und offenbar von fleischig-lederiger Textur.

Benguella: Huilla, im Chellagebirge, 900 m ü. M., in feuchten Gebirgswäldern (Dekindt n. 73. — Blühend im December 1898).

Nyassaland: Blantyre (Buchanan n. 283 in Herb. Berol. ex Herb. Mus. Britannici, n. 6814 in Herb. Schlechter ex Herb. Wood — Natal).

Die neue Gattung ist am nächsten mit *Olea* verwandt, was sich nach den gesamten Blütenverhältnissen, auch ohne dass die Frucht bekannt ist, mit Sicherheit bestimmen lässt. Abweichend von *Olea* sind der ganze Habitus, die dichte, sitzende Knäuel bildenden axillären Blütenstände und vor allem die Gestalt der Corolle mit ihrer kurzen

Röhre und den stark verlängerten, mit eingeschlagenen Rändern und Spitzen versehenen Kronlappen.

Die Exemplare aus Ostafrika weichen nur in so untergeordneten Punkten von denen aus Westafrika ab (z. B. in der Blattgröße), dass ich sie zweifellos als zu derselben Art gehörig betrachte.

Nuxia Lam.

Von dieser Gattung habe ich schon recht zahlreiche neue Arten beschrieben, welche zeigen, wie außerordentlich formenreich diese Gattung auf den Gebirgssystemen des tropischen Afrika auftritt. Da sich nun in der Sammlung von Dekindt wieder zwei neue Arten vorfanden, habe ich das gesamte Material des Berliner Botanischen Museums revidiert. Es ergaben sich hierbei folgende bisher noch unbeschriebene Arten:

Nuxia Schlechteri Gilg n. sp.; frutex vel arbor, ramis tenuibus glabris brunneis; foliis approximatis (internodiis brevibus), semper oppositis, manifeste petiolatis, anguste lanceolatis vel lanceolato-linearibus, apice acutis vel acutiusculis, basi longissime cuneatis, glaberrimis, adultis subcoriaceis, margine leviter sed manifeste repando-dentatis (dentibus 4—8 in utroque latere), in sicco hinc inde parce resinosis, nervis venisque paucis utrinque paullo prominentibus; floribus in apice caulis ramorumque in cymas multifloras thyrsoideas pluries divisas laxas dispositis, pedunculis pedicellisque manifeste evolutis, glabris; calycis tubo subcylindraceo, sub anthesi resinoso, dentibus ovatis, acutis; corollae lobis obovato-lanceolatis, acutis, fauce paullo ciliatis; staminibus styloque longe exsertis.

Internodien 1—1,2 cm lang. Blätter 5—8 mm lang gestielt, Spreite 5—7 cm lang, 4—6 mm breit. Blütenstände 4—5,5 cm hoch, davon beträgt der gemeinsame Cymenstiel 1 cm, die Pedicelli sind 3—6 mm lang. Der Kelch ist zur Blütezeit 3,5 mm hoch, 1,5 mm breit.

Mossambik: Komati-Poort, auf Hügeln etwa 33 m ü. M. (Schlechter n. 11738. — Blühend im December 1897).

Diese Art ist allein mit *N. gracilis* Engl. verwandt, aber von derselben durch sehr viele Merkmale verschieden.

N. Mannii Gilg n. sp.; frutex vel arbor glabra ramis brunneis; foliis ternis longe petiolatis, lanceolatis, apice acutis, basi longe vel longissime cuneatis, coriaceis, integris, utrinque opacis, nervis lateralibus 6—8-jugis utrinque manifeste prominentibus, venis numerosis anguste reticulatis parum prominulis; floribus in apice caulis ramorumque vel si mavis in axillis foliorum supremorum in cymas confertas multifloras dispositis, cymis paniculam densiusculam componentibus, pedunculis elongatis, pedicellis brevibus vel nullis; calycis tubo anguste cylindraceo, sub anthesi resinoso, lobis late ovatis, acutiusculis; corollae lobis obovato-lanceolatis, acutis, dorso dense flavescenti-pilosis, fauce intus vix ciliatis.

Blattstiel 1,5—1,7 cm lang, Spreite 6—9 cm lang, 1,8—3,2 cm breit. Einzelblütenstände mit 2—3 cm langem Pedunculus, Pedicelli der Mittelblüten 2—3 mm lang, die der Seitenblüten völlig fehlend. Kelch 5—6 mm hoch, 2 mm breit.

Tropisches Westafrika: ohne nähere Standortsangabe (Mann n. 1206).

Die neue Art, welche bisher mit der abyssinischen *Nuxia congesta* R. Br. vereinigt wurde, ist von dieser durch viele wichtige Merkmale geschieden, so durch Blattform und vor allem die Länge des Blattstieles.

N. platyphylla Gilg n. sp.; »arbor usque ad 9 m alta, dense ramosa«, ramis junioribus densiuscule araneoso-pilosis, mox glabratis, cortice longitudinaliter desiliente obtectis; foliis ternis, longiuscule petiolatis, late oblongis vel plerumque late obovato-oblongis, apice acutis, basin versus longe cuneatis, subchartaceis, utrinque opacis, integris, nervis lateralibus 5—7-jugis supra subinconspicuis, subtus manifeste prominentibus, venis numerosissimis densissimeque reticulatis supra inconspicuis, subtus parcissime prominentibus; floribus »albidis«, in apice caulis ramorumque et in axillis foliorum supremorum in cymas manifeste pedunculatas multifloras densissime congestas dispositis, cymis corymbum densissimum fere omnino clausum formantibus, pedicellis nullis vel subnullis; calycis tubo anguste cylindraceo, lobis ovatis acutiusculis.

Blattstiel 1—2 cm lang, Spreite 7—12 cm lang, 4—7 cm breit. Pedunculi 2—3,5 cm lang, der dichte, fast kugelige Blütenstand ist 4 cm hoch und 7 cm dick. Der Kelch ist 4 mm hoch und 1 mm dick.

Kilimandscharo: im unteren Teil des Gürtelwaldes, Landschaft Marangu, 1900 m ü. M. (Volkens n. 1499. — Blühend im December 1901).

Diese neue Art hatte ich früher selbst als *Nuxia congesta* R. Br. bestimmt, mit welcher sie sicher auch nahe Verwandtschaft zeigt. Nachdem ich jedoch viel neues Material der Gattung untersucht habe, ist es mir nicht zweifelhaft, dass die Pflanze vom Kilimandscharo von der abyssinischen specifisch abgetrennt werden muss.

N. Dekindtiana Gilg n. sp.; »arbor 7 m alta«, ramis junioribus inflorescentiisque laxiuscule araneoso-pilosis, demum glabris; foliis ternis obovatis vel obovato-oblongis, apice plerumque rotundatis vel saepius parce retusis, rarius acutiusculis, basin versus sensim in petiolum longiusculum cuneato-angustatis, integris, chartaceis, nervis lateralibus 7—10-jugis utrinque subaequaliter manifeste prominentibus, venis numerosissimis angustissimeque reticulatis utrinque manifeste prominulis; floribus »albidis« in apice caulis ramorumque et in axillis foliorum supremorum in cymas densiusculas manifeste pedunculatas dispositis, cymis in thyrsos laxiusculos subglobosos collectis, pedicellis brevibus; calyce obconico, i. e. superne manifeste ampliato, extrinsecus densissime pilis globosis sessilibus secernentibus obtecto, lobis late ovatis, acutiusculis.

Blattstiel 1—1,5 cm lang, Spreite 6—10 cm lang, 3—6 cm breit. Die kugeligen, lockeren Blütenstände messen etwa 8—10 cm im Durchmesser. Die Pedunculi sind 2,5—3 cm, die Pedicelli 1—3 mm lang. Der Kelch ist 5—6 mm hoch und am oberen Ende 2—2,2 mm dick.

Benguella: Huilla, in tiefen Schluchten des Flusses Mucha, 1760 m ü. M., selten vorkommend (Dekindt n. 205. — Blühend im Juli 1899).

Einheim. Name: Otyivoto.

Eine sehr ausgezeichnete Art, welche in die Verwandtschaft von *Nuxia congesta* R. Br. und *N. platyphylla* Gilg gehört.

N. rupicola Gilg n. sp.; »arbuscula 2 m alta« ramis junioribus glabris vel parcissime pilosis, demum cortice brunneo, longitudinaliter profunde fisso; foliis ternis longiuscule petiolatis, oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice acutis, basin versus longe cuneatis, coriaceis, integris, supra nitidulis, subtus opacis, glaberrimis, nervis lateralibus 8—10 venisque numerosissimis angustissime reticulatis supra inconspicuis, subtus manifeste prominentibus; floribus »albidis« in apice caulis ramorumque et in axillis foliorum supremorum in cymas multifloras laxiusculas dispositis, cymis in corymbum laxissimum amplum collectis, pedicellis breviusculis; calyce subcylindraceo, superne vix ampliato, extrinsecus pilis sessilibus globosis secernentibus obsito, lobis late ovatis, acutis.

Blattstiel 1—1,4 cm lang, Spreite 4,5—6,5 cm lang, 1,7—3 cm breit. Die sehr lockeren Blütenstände erhalten bis zu 11 cm Durchmesser. Pedunculus 2—2,5 cm lang, Pedicelli 2—3 mm lang. Kelch 6—7 mm lang, 2—2,5 mm dick.

Benguella: Huilla, zwischen den Felsen am Flusse Nene, 1700 m ü. M., selten vorkommend (Dekindt n. 204. — Blühend im Juli 1896).

Zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit *Nuxia angolensis* Gilg, von der sie jedoch specifisch gut verschieden ist.

Trichodesma macrantherum Gürke n. sp.; suffrutex caule hirto, foliis subsessilibus, lanceolatis, basi obtusis, margine integris, apice acutis, subcoriaceis, utrinque pilis adpressis sparsis strigosis; inflorescentiis multifloris; floribus longiuscule pedunculatis, pedunculis hirsutis; calyce fere ad basin 5-partito, lobis anguste-triangularibus, acutis, extus pilis adpressis hirsutis; corolla coerulea, quam calyx 3—4-plo longiore, fere ad basin 5-partita, lobis quam tubus 4—5-plo longioribus, lineari-lanceolatis, longe acuminatis, pubescentibus; staminibus corollae lobis aequilongis; antheris apice elongato haud contortis.

Ein 1—2 m hoher Halbstrauch; die Blätter sind bis 8 cm lang und bis 25 mm breit, meist $3^1/_2$—4mal so lang als breit. Die Blütenstiele sind 5—10 mm lang. Der Kelch ist 4,5—5 mm, die Zipfel des Kelches 4 mm lang und an der Basis 1,5—2 mm breit. Die Blumenkrone ist 17—18 mm lang, davon entfallen auf die Röhre 4 mm und auf die Zipfel 13—14 mm. Die Filamente sind 3—4 mm, die Antheren 14—15 mm lang.

Benguella: Huilla, auf feuchten Wiesen, 1720 m ü. M. (Dekindt n. 8. — Blühend im November 1899).

Die Art steht sehr nahe der *Tr. Medusa* Bak. und unterscheidet sich hauptsächlich von dieser durch die kleineren Blüten und kürzeren Kelchzipfel.

T. Dekindtianum Gürke n. sp.; herba, basi suffrutescens, caulibus erectis, inferne pilis hamatis basi tuberculatis hirtis, superne glabrescentibus; foliis sessilibus, lanceolatis, basi angustatis, margine integris acutis, utrinque hirtis; racemis 4—10-floris; calyce florifero profunde 5-fido, lobis lanceolatis, apice acuminatis, basi haud cordatis, post anthesin valde accrescente; calycis fructiferi lobis late ovatis, basi auriculato-cordatis, apice acutis; corollae lobis aestivatione contortis, late ovatis, apice acuminatis; antheris apice elongato contortis, nuculis ventre laevibus, dorso velutinis, dentibus glochidiatis inflexis cinctis.

Eine krautige Pflanze mit am Grunde etwas verholzenden Stengeln von 20—30 cm Höhe. Die Blätter sind 25—35 mm lang und 8—10 mm breit. Die Kelchzipfel sind zur Blütezeit bis 12 mm lang und 3—4 mm breit; zur Fruchtzeit sind sie außerordentlich vergrößert und dann 3 cm lang und 2 cm breit. Die Blumenkronenzipfel sind 15—16 mm, die Antheren 13—14 mm lang. Die Nüsschen sind 11—13 mm lang und 10—12 mm breit.

Benguella: auf Hügeln bei Luala, 1800 m ü. M. (Dekindt n. 77).

Die Art gehört zur Sect. *Friedrichsthalia* (Fenzl) DC., da die Klausen von einem gezähnten Rande umgeben sind; sie unterscheidet sich von allen bisher bekannten Arten dieser Section durch die auf der Rückenseite sehr stark und dicht behaarten Klausen; diese Behaarung ist so lang, dass die Zähne des Randes nur schwer darunter erkennbar sind.

T. arenicola Gürke n. sp.; caulibus pubescentibus; foliis sessilibus, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, 2—3-plo longioribus quam latis, margine integris, apice acutis, herbaceis, utrinque pilis sparsis, basi tuberculatis, hirtis; inflorescentiis terminalibus, 6—15-floris; pedunculis hirsutis; calyce florifero fere usque ad basin 5-lobo, lobis ovatis, basi rotundatis, apice breviter acuminatis vel acutis, post anthesin valde accrescentibus, calycis fructiferi late ovatis; corollae lobis aestivatione contortis, late ovatis, apice breviter mucronatis; antheris apice elongato contortis, nuculis ventre laevibus, dorso velutinis, margine dentibus anguste-triangularibus, acuminatis, valde pilosis cinctis.

Eine ausdauernde Staude mit 1 bis mehreren, aus einer dicken Wurzel entspringenden, nicht verzweigten Stengeln von 20—40 cm Höhe. Die Blätter sind 3—5 cm lang und 1—3 cm breit. Die Blütenstiele sind 1—3 cm lang. Die Zipfel des Kelches sind zur Blütezeit 13—15 mm lang und 7—8 mm breit; zur Fruchtzeit vergrößern sie sich bis auf 20 mm Länge und 15 mm Breite. Die Blumenkrone ist braungrün, mit weißen Rändern und etwa 20 mm lang. Die Staubblätter sind 10—12 mm lang. Die Nüsschen sind 10—11 mm lang und etwa eben so breit.

Benguella: auf sandigem Boden bei Huilla, in der Nähe des Flusses Kitembo, 1740 m ü. M. (Dekindt n. 40. — Blühend im September 1899); ohne näheren Standort (Antunes n. 120 et 317).

Diese neue Art gehört zu der Section *Friedrichsthalia* und ist ebenfalls durch die auf der Rückenseite weich behaarten Nuculae ausgezeichnet; während aber bei *T. Dekindtianum* die am Rande stehenden, im trockenen Zustande nach innen gekrümmten Zähne derb sind, finden sich hier viel zahlreichere, aber weiche Zähne.

Vitex Dekindtiana Gürke n. sp.; arbuscula ramis junioribus pubescentibus foliis longe petiolatis, 3—5-foliolatis, foliolis obovato-ellipticis, breviter petiolulatis, margine integris, apice obtusis, interdum brevissime mucronulatis, supra asperis, subtus pilis sparsis crispis canescente-pubescentibus; pedunculis bracteis calycibusque flavescente-velutinis; bracteis subulato-filiformibus, villosis; floribus brevi pedicellatis; calyce campanulato, 5-dentato, dentibus triangularibus, paullo latioribus quam longis, apice acutiusculis, extus pubescentibus; corolla brevi tubulosa, tubo quam calyx vix duplo longiore, lobo antico orbiculari, irregulariter crenato; staminibus styloque haud exsertis.

Ein kleiner Baum von 3—5 m Höhe. Die Blattstiele sind 3—6 cm lang; das mittlere Blättchen ist 6 cm lang, 3 cm breit und 5—10 mm lang gestielt; die beiden seitlichen sind etwas kleiner und auch etwas kürzer gestielt; die beiden äußersten Blättchen sind meist nur 3 cm lang und bis 2 cm breit und sehr kurz gestielt. Der Kelch ist 2,5—3 mm lang, Blumenkrone blau, die Blumenkronenröhre 5 mm lang.

Benguella: Huilla, Waldlichtungen, 1700—1800 m ü. M. (Dekindt n. 44. — Blühend im October 1899).

Oldenlandia microcoryne K. Schum. n. sp.; herba ut videtur perennis humilis, ramis gracilibus teretibus novellis minutissime puberulis; foliis brevissime petiolatis lanceolatis vel subovato-lanceolatis acuminatis basi acutis supra muriculatis potius quam pilosulis praecipue subtus in nervis majoribus minute pilosulis; stipulis truncatis lobis binis subulatis munitis; floribus tetrameris capitula terminalia et lateralia breviter pedunculata referentibus; ovario minute pilosulo; calycis lobis subulatis pilosulis et ciliolatis; corollae alabastro clavato, tubo lacinias quadruplo superante; staminibus corollae accumbentibus; stilo breviter exserto bilobo.

Der Blattstiel ist kaum je 3 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 1,5—2,8 cm und in der Mitte eine Breite von 3,5—10 mm; etwa 4 Nerven beiderseits des Medianus sind unterseits vortretend, oberseits etwas eingesenkt; getrocknet ist sie schwarzgrün. Die Nebenblätter sind 3—4 mm lang. Das Köpfchen hat einen Durchmesser von 5—6 mm; es wird von 2 Laubblättern gestützt. Der Fruchtknoten ist kaum 1 mm lang; die Kelchzipfel messen fast 2 mm. Die ganze Blumenkrone misst 4 mm, wovon 0,8 mm auf die Zipfel kommen. Die Staubblätter sind 0,6 mm lang. Der Griffel überragt die Röhre um 1 mm.

Benguella: Huilla (Antunes).

Die Pflanze erinnert in der Tracht sehr lebhaft an eine *Diodia*.

Vanguiera glabrata K. Schum. n. sp.; arbuscula ramis florentibus virgatis divaricato-ramosis novellis complanatis hinc inde pilulo inspersis; foliis coaetaneis brevissime petiolatis oblongis acutis utrinque glabris; stipulis tubuloso-connatis biapiculatis scarioso-membranaceis intus dense villosis diutius persistentibus; pannicula brevi congesta subglobosa breviter pedunculata, rhachide, pedicellis brevissimis et ovario pentamero puberulis, bracteis subulatis; sepalis fere perfecte liberis ovatis acutis; corolla ad medium divisa fauce parce puberula ceterum glabra; stilo tubum dimidio superante.

Das Bäumchen wird 2—4 m hoch. Die blühenden Zweige sind bisweilen nur 2, bisweilen 22 cm lang und am Grunde 2—3 mm dick; sie sind mit graubrauner Rinde bekleidet. Der Blattstiel der wohl noch nicht ganz ausgewachsenen Blätter ist höchstens 3 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 1—3,5 cm und in der Mitte eine Breite von 0,8—2 cm; sie wird von 6 stärkeren beiderseits, aber unterseits kräftiger vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet dunkelgrün bis schwarz. Die braunen Nebenblätter sind 6 mm lang und innen von gelber Wolle vollgestopft. Die Rispe ist etwa 5 mm lang gestielt und hat höchstens 2 cm im Durchmesser. Die Blütenstielchen messen kaum 1 mm. Fruchtknoten und Kelch sind 1,5 mm lang. Die grünlichweiße Blumenkrone ist 6 mm lang, wovon die Hälfte auf die Röhre kommt. Der herzförmige Beutel misst 1,3 mm. Der Griffel überragt die Blumenkronenröhre nur um 2 mm.

Benguella: Huilla, auf steinigem Boden am Fuße der Berge Kefutu bei 1760 m ü. M. (Dekindt n. 100, blühend am 10. Nov. 1899).

Die Früchte werden gegessen, sie schmecken wie Bratkartoffeln.

Die Art steht in den Merkmalen mehr als in der Tracht der *V. infausta* Burch. nahe, welche in ziemlich weiten Grenzen veränderlich ist; durch die Kahlheit der Blätter ist sie von ihr leicht zu trennen. Mir ist indes doch nicht ganz sicher, ob sie nicht später wird mit ihr verbunden werden müssen. Sie steht einer var. *coactanea* K. Schum. n. var. nahe, welche auch von Dekindt und Welwitsch in Angola gefunden worden ist und sich durch das gleichzeitige Erscheinen von Blättern und Blüten, sowie durch die gedrängten Rispen unterscheidet. Auch von ihr werden die Früchte verspeist. Diese Varietät tritt am nächsten an die capensischen Formen heran, welche bekanntlich dem Typ entsprechen. Die weiter nördlich in Deutsch-Ostafrika und im Nyassagebiet verbreiteten Formen sind durchweg mit lockeren, großen Rispen versehen, ich nenne sie var. *expansa* K. Schum. n. var.

Plectronia scaberrima K. Schum. n. sp.; arbuscula ramis tetragonis ad nodos valde incrassatis et applanatis novellis puberulis scabris mox glabratis; foliis petiolatis late ellipticis vel ovatis acutis vel breviuscule acuminatis basi acutis vel rotundatis supra pilis inspersis subtus praecipue in nervis puberulis scaberrimis; stipulis triangularibus acuminatis caducis; pannicula axillari pedunculata dichotoma nunc cum flore terminali, ramis demum in cincinnos plurifloros desinentibus, puberula; floribus breviter pedicellatis; calyce vix conspicuo repando; corolla pentamera glabra; staminibus vix exsertis; stilo pro rata brevi apice capitellato subbilobo.

Der kleine Baum wird bis 4 m hoch. Die blühenden Zweige sind mit schwarzbrauner, glänzender Rinde bekleidet, oben sind sie schwarz behaart. Der Blattstiel ist 1 cm lang und seicht ausgekehlt; die Spreite hat eine Länge von 4—11 cm und in der Mitte eine Breite von 2—8,5 cm; sie wird von 4—8 stärkeren, beiderseits, aber unterseits etwas kräftiger vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchlaufen und ist getrocknet steif, bräunlich gelb. Die Nebenblätter sind schwarz, 8—9 mm lang, auf der Innenseite secernieren sie. Die schwarz behaarte Rispe ist 1,5—2 cm lang gestielt und hat bis 6 cm im Durchmesser; die Wickeln werden aus 8 Blüten zusammengesetzt. Der Blütenstiel ist kaum 1 mm, der Fruchtknoten 1,3 mm lang. Der Kelch ist kaum messbar. Die weiße Blumenkrone misst im ganzen 3 mm, wovon 1,3 mm auf die Zipfel kommen. Die Staubblätter sind 0,8 mm, der Griffel 2,7 mm lang.

Benguella: Huilla, in Gebüschen auf steinigem Boden bei 1700—1800 m ü. M. (Dekindt n. 13, blühend im Januar 1899).

omuhori-hori der Eingeborenen, welche mit den Blättern Umschläge machen.

Die Art ist in der Tracht sehr eigentümlich und erinnert eher an eine *Psychotria* als an eine *Plectronia*. Sehr charakteristisch sind die typischen Borragoide, in welche die Inflorescenzen ausgehen; die schwarze Bekleidung derselben, sowie die sehr rauhen Blätter geben gute Erkennungszeichen.

Craterospermum (?) grumileoides K. Schum. n. sp.; arbuscula ramis florentibus modice validis teretibus apice complanatis ipsis glabris; foliis petiolatis oblongo-lanceolatis vel oblongis subacuminatis vel acutis basi cuneatis utrinque glabris subtus in axillis nervorum maximorum tantum domatiato-barbellatis; stipulis connatis apiculatis intus villosis; floribus pen-

tameris panniculam axillarem oligantham breviter pedunculatam referentibus, rhachide et ramulis unifariam puberulis; ovario minutissime puberulo; calyce cupulato quinquedentato; corolla ad medium in lobos lanceolato-triangulares intus apice brevissime appendiculatos divisa, tubo fauce erecto-villosa basi annulo pilorum pendulo cincta; filamentis brevibus; stili ramis ovatis dorso costatis.

Das Bäumchen wird bis 4 m hoch; die blühenden Zweige sind 8—12 cm lang und am Grunde 4—4,5 mm dick, mit grauer, etwas korkiger Rinde bekleidet. Der Blattstiel ist 6—15 mm lang und oberseits abgeflacht; die Spreite hat eine Länge von 10—16 cm und ist in der Mitte, bisweilen auch etwas höher 4—7 cm breit; sie wird von 8—10 stärkeren, beiderseits vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen, die sich aber in getrocknetem Zustande oberseits wegen ihrer gelben Farbe von dem dunkelgrünen, fast schwarzen Grunde viel lebhafter abheben als unterseits; das obere Ende des Blattes ist bisweilen grün gefärbt. Die Nebenblätter sind 5—9 mm lang. Der Stiel der Rispe misst etwa 1 cm, die Rispe selbst hat 2—2,5 cm im Durchmesser, die Bracteen sind lanzettlich und kaum 2 mm lang. Der Blütenstiel wird bis 4 mm lang. Der Fruchtknoten ist 1 mm, der Kelch 1,5 mm lang. Die weiße Blumenkrone misst im ganzen 6,8 mm, wovon 3,3 auf die Zipfel kommen. Die Staubblätter sind mit dem sehr kurzen Faden 2,5 mm, der Griffel ist 5 mm lang.

Benguella: auf steinigem Boden der Landschaft Huilla am Fuße der Berge von Kemanja bei 1700 m ü. M. (Dekindt n. 9, blühend im Januar 1899).

Ich hielt die Pflanze zuerst für eine *Grumilea*, bis mich die Untersuchung der Samenanlage belehrte, dass sie zu den *Vanguiericae* gehört. Wegen des tief geteilten Griffelkopfes kann sie vorläufig nur bei *Craterospermum* untergebracht werden, von dem sie allerdings der Tracht nach sehr abweicht. Vielleicht ist sie der Typ einer neuen Gattung.

Pavetta nana K. Schum. n. sp.; fruticulus humillimus ramis florentibus pro rata robustis tetragonis novellis puberulis tarde glabratis; foliis breviter vel brevissime petiolatis oblongis acutis basi angustatis utrinque pilulis rigidulis inspersis; stipulis triangularibus acuminatis pilosulis intus glabris; pannicula terminali coarctata subglobosa; floribus brevissime pedicellatis; ovario globoso ut calyx alte lobato minute pilosulo; corolla ad medium in lobos lanceolatos acutos divisa intus puberula; filamento brevi; stilo puberulo; stigmate cylindrico.

Das kleine Sträuchelchen wird 10 cm hoch und am Grunde 5 mm dick; die Zweige sind am Grunde mit gelblicher, korkiger Rinde bekleidet und oben grau behaart. Der Blattstiel ist kaum jemals 5 mm lang und ebenso behaart; die Spreite ist 1,5—5 cm lang und 0,8—2,2 cm breit; sie wird von 7 stärkeren, unterseits, wie das Venennetz, sehr kräftig vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet olivgrün bis schwarz. Die Nebenblätter sind 5 mm lang. Die Rispe hat bis 2,5 cm im Durchmesser. Der Fruchtknoten hat 1 mm im Durchmesser. Der Kelch misst 4,5 mm, wovon 1 mm auf die Röhre kommen. Die weiße Blumenkrone ist 10 mm lang, davon entfallen 5 mm auf die Röhre. Die Staubbeutel messen 4,3 mm. Der Griffel überragt die Röhre um 7,5 mm.

Benguella: Huilla, auf sandigen Ebenen bei Tjitingiro, 1760 m ü. M. (Dekindt n. 19, blühend am 29. Nov. 1899).

Durch die kleine Statur und die blechartigen, brüchigen, stark genervten Blätter sehr ausgezeichnet. Die kugeligen Blütenstände beschließen sehr häufig die blattlosen vorjährigen Zweige.

Fadogia psammophila K. Schum. n. sp.; suffruticosa ramis jam defloratis gracilibus teretibus novellis hispidulo-tomentosis; foliis breviter petiolatis lineari-lanceolatis acutis basi angustatis supra appresse hispidulis subtus tomentosis discoloribus; stipulis subulatis tomentosis; florum sessilium fasciculis oliganthis; ovario tetramero globoso tomentoso; sepalis linearibus quadruplo ovarium superantibus subtus puberulis; corolla . . . ; drupa subglobosa.

Der Halbstrauch wird höchstens 40 cm lang. Die eben abgeblühten Zweige sind 8—15 cm lang, am Grunde 1,5—2 mm dick und oben mit gelbem Filze bekleidet. Der Blattstiel ist 3—5 mm lang und ebenso bekleidet; die Spreite hat eine Länge von 2,5—9 cm und in der Mitte eine Breite von 5—10 mm; sie wird von 7—8 stärkeren, oberseits wie das Venennetz eingesenkten, unterseits wegen des flockigen Filzes schwach sichtbaren Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet oberseits grün, unterseits gelblichgrau. Die Nebenblätter sind bis 8 mm lang. Der Fruchtknoten hat 1,3 mm im Durchmesser; die grünen Kelchblätter sind bis 3 mm lang. Die Frucht ist noch nicht reif.

Benguella: Landschaft Huilla auf Sandboden, 1700—1800 m ü. M. (Dekindt n. 206, blühend im März 1899).

Die Art ist durch die sehr schmalen, rückseits weißfilzigen Blätter sehr ausgezeichnet.

Cyphia Antunesii Engl. n. sp.; »herba scandens 0,4—1,2 m alta« ramis gracilibus glabris flavescentibus tenuibus; foliis lanceolatis, apice acutis, basin versus sensim longe in petiolum breviusculum cuneato-angustatis, membranaceis, glabris, utrinque opacis, margine regulariter obsolete serratis, nervis utrinque vix conspicuis; floribus »roseis« solitariis axillaribus breviter pedicellatis; sepalis 5 valde inaequalibus, 2 parvis, ceteris 3 triplo longioribus, omnibus manifeste serratis, ovatis vel ovato-oblongis, acutis; petalis aequalibus vel subaequalibus, usque ad basin liberis, anguste lanceolatis, superne subcarnosis, intus glabris, extrinsecus et ad marginem densiuscule pilosis; staminibus liberis, antherarum filamentis connectivisque extrinsecus densissime albido-pilosis.

Blätter 4—7 cm lang, 7—15 mm breit. Blattstiel 5—8 mm lang. Blütenstiel 2—3 mm lang. Die zwei kurzen Kelchblätter sind etwa 1 mm, die längeren mindestens 3 mm lang. Die Blumenblätter sind etwa 1,5 cm lang, 2—2,5 mm breit. Die Staubblätter sind im Ganzen, mit Anthere, 6—7 mm lang.

Benguella: Huilla, Monyno, unter Büschen am Abhang einer Bachschlucht, 1780 m ü. M. (Antunes n. 175. — Blühend im April 1899).

Die neue Art ist verwandt mit *C. heterophylla* Presl.

Lobelia Dekindtiana Engl. n. sp.; »herba humilis, 0,7—0,2 m alta«, rhizomate ut videtur longe repente superne ramos numerosos dense ramosos emittente; foliis approximatis minimis ovalibus apice acutis, basin versus in petiolum brevissimum cuneato-angustatis, glabris, integris vel

obsoletissime denticulatis; floribus »violaceis« in axillis foliorum supremorum solitariis (pro ramo 8—1), longe pedicellatis, pedicello tenuissimo, setaceo; sepalis lanceolatis, acutis, parvis; corolla receptaculo obconico subduplo longiore, segmentis subaequalibus linearibus vel lineari-lanceolatis, acutis.

Internodien 3—5 mm lang. Blätter 4—5 mm lang, 2—3 mm breit, Blattstiel etwa 1 mm lang. Blütenstiel 9—12 mm lang. Receptaculum (mit Fruchtknoten) etwa 1,5 mm hoch. Kelchblätter höchstens 1,5 mm lang. Krone 3—3,5 mm lang.

Benguella: Huilla, in feuchten Gräben, 1740 m ü. M. (Dekindt n. 202. — Blühend im October).

Die neue Art zeigt keinen sicheren näheren Anschluss. Sie dürfte vielleicht neben *L. Wentzeliana* Engl. zu stellen sein.

Vernonia (§ Strobocalyx) chiliocephala O. Hoffm. n. sp.; arbuscula, ramis tomento brunneolo indutis; foliis polymorphis, oblongis vel lanceolatis vel oblanceolatis, dentatis, acutis vel obtusis, basi obtusis vel subcordatis vel auriculatis, petiolatis, petiolo basi nudo vel biauriculato, supra tomentellis glabrescentibus, subtus persistenter griseo- vel ferrugineo-tomentosis; capitulis parvulis numerosissimis, in panicula ampla densissima dispositis, brevissime pedicellatis, 2—3-floris; involucri parvi turbinati squamis 5-seriatis obtusissimis villosulis, ab extimis orbicularibus ad intimas lanceolatas sensim transeuntibus, pallidis, apice viridi-maculatis; corollis pallide lilacinis; achaeniis pilosis; pappo albo pluriseriali, setis exterioribus multo brevioribus.

Bäumchen von 1—2 m Höhe, durch Veränderlichkeit der Blattform in derselben Weise wie *V. auriculifera* Hiern und *V. ampla* O. Hoffm. ausgezeichnet. Es liegt ein unteres Blatt mit $3^1/_2$ cm langem Stiel und 21 cm langer, 6 cm breiter Spreite vor; die oberen werden allmählich kleiner. Die Blütenstände erreichen einen Durchmesser von 13 cm; ihre Zweige sind ziemlich derb, dicht filzig und tragen nur sehr wenige Hochblätter. Die Hülle ist 5 mm hoch und 2 mm breit; die Blüten ragen noch um 7 mm aus ihr hervor. Die jungen Früchte sind spärlich, nur am Grunde etwas dichter behaart. — Die Art hat, namentlich im Laub, mit *V. subuligera* O. Hoffm. aus Usambara die meiste Ähnlichkeit.

Benguella: Huilla: unter den großen Feigenbäumen der Königlichen Residenz; 1740 m ü. M. (Antunes n. 136. — Blühend im Mai 1899).

V. (§ Lachnorhiza) cleanthoides O. Hoffm. n. sp.; herbacea perennis collo ferrugineo-lanoso; caule tomentello imprimis superne sulcato praeter inflorescentiam simplici elato, imprimis basi foliato; foliis subcoriaceis basalibus ellipticis vel ovatis in petiolum attenuatis obtusis obscure repando-dentatis, supra ± scabris, subtus reticulatis pilis brevibus minus scabris; foliis superioribus paucis sparsis minoribus; capitulis pedicellatis mediocribus in corymbum pedunculatum demum glabrum aggregatis circiter 24-floris; involucri hemisphaerici squamis villosulis imbricatis obtusis, exterioribus ovatis chartaceis, interioribus oblongis membranaceis apice lilacino tinctis; corollis violaceis exsertis, segmentis apice barbatis; achaeniis piloso-strigosis, nervis (7—9) tenuibus vix conspicuis; pappo duplici, paleis exterioribus

brevissimis linearibus vel lineari-oblongis ciliatis, setis interioribus achaenio subduplo longioribus stramineis basi nudis, ceterum barbellatis.

30—80 cm hohes Kraut. Untere Blätter über 20 cm lang und 6 cm breit, die Spreite unmerklich in den 2—4 cm langen Stiel übergehend. Blütenstand 6—8 cm im Durchmesser. Hülle 7 mm hoch und 11 mm breit; Köpfchen fast 15 mm hoch. Früchte 3 mm, der äußere Pappus etwa 1 mm, der innere 6 mm lang.

Benguella: Huilla, in der sandigen Ebene des Flusses Nene; 1800 m ü. M. (Antunes n. 134. — Blühend im December 1899).

Brachylaena huillensis O. Hoffm. n. sp.; arbuscula ramosa, ramis griseis, superne tomentellis, apice foliosis; foliis ellipticis integerrimis breviter acuminatis, basi in petiolum attenuatis, supra tomentellis demum glabratis, subtus persistenter griseo-tomentosis, nervis subtus conspicuis; capitulis (♀ tantum notis) in cymas parvas pedunculatas aggregatis, breviter pedicellatis; cymis sub apice ramorum ex axillis foliorum saepius delapsorum ortis; involucri pauciseriati squamis imbricatis plerumque obtusis, exterioribus breviter ovatis, interioribus elongatis lanceolatis; floribus 5, corolla tubulosa, limbo angusto 5-fido; achaeniis oblongis pubescentibus, pappo setoso paulo longiore coronatis.

Baum von 3—5 m Höhe. Blätter an den Enden der Zweige zusammengedrängt, bis 6 cm lang und wenig über 2 cm breit; Stiel bis 5 mm lang. Die Trugdolden haben etwa 25 mm im Durchmesser; sie entspringen unterhalb des Blattschopfes an den Zweigenden aus den Achseln der unteren Blätter desselben oder meist aus den Achseln der bereits abgestorbenen Blätter, wenig zahlreich zu einem größeren, im Umriss ungefähr kugeligen Blütenstand vereinigt. Hülle 7 mm hoch, bei der Fruchtreife ausgebreitet. Blumenkronen 6 1/2 mm lang. Früchte 5 mm lang, wenig über 1 mm breit. Pappus 6 mm lang, schmutzig weiß.

Benguella: Huilla, auf Felsboden am Fuße der Berge unter Gesträuch; 1780 m ü. M. (Antunes n. 121. — Blühend und fruchtend am 28. Sept. 1899).

Die Gattung ist für das tropische Afrika neu. Sie ist im übrigen mit 6 Arten im Caplande, und zwar meist im östlichen Teile desselben vertreten, außerdem mit einer Art in Madagaskar, *Br. Merana* (Bak.) O. Hoffm. (*Vernonia Merana* Baker in Journ. of Bot. XX. [1882] 139).

Helichrysum (§ Lepicline) Antunesii Volkens et O. Hoffm. n. sp.; herbacea caule ramisque molliter villoso-tomentosis; foliis trinerviis oblongis vel oblanceolatis integerrimis, acutis, basi lata sessilibus, in utraque pagina molliter villoso-tomentosis; capitulis ad apices ramorum ramulorumque in corymbos densos aggregatis pedicellatis, corymbis paniculam amplam foliatam formantibus; involucri hemisphaerici squamis pluriseriatis imbricatis albidis vel subrufescentibus scariosis obtusiusculis, erecto-patentibus, basi tantum villosis, ceterum glaberrimis; floribus circiter 50, omnibus ⚥, involucro brevioribus; achaeniis glaberrimis; pappo albo.

Von der wahrscheinlich ausdauernden Pflanze liegen nur 3 Zweige von 1/4 m Länge vor. Bei dem Zweige, der die reifsten Köpfchen trägt, bilden sie eine Rispe von 12 cm Breite. Die Zweige sind mit weichem, weißlichem oder hellbräunlichem anliegendem zottigem Filz bekleidet, ebenso die Blütenstiele und die Blätter, welche eine Länge von 6 1/2 cm und eine Breite von 1 1/2 cm erreichen. Hülle 9 mm hoch, weiß, mit hellbräun-

lichem oder schwach rosigem Anflug; die äußeren Hüllblätter sind eiförmig, die mittleren aus breit linealischem zottigem Grunde unterhalb der Mitte plötzlich in einen eiförmigen kahlen Teil verbreitert und an dieser Übergangsstelle etwas auswärts gebogen; die innersten Hüllblätter sind schmäler, ihr linealischer Teil nimmt $^2/_3$ der Länge ein. Die Schüppchen des Blütenbodens sind winzig, schmal und spitz. Die Blumenkrone und der Pappus sind 6 mm, die Früchte kaum über 1 mm lang. — Die Blätter erinnern an die von *H. pannosum* DC., die Köpfchen an die von *H. auriculatum* Less.

Benguella: (Dekindt n. 913).

Senecio lachnorhizus O. Hoffm.; herbacea erecta, caule erecto sulcato simplici, basi pilis longissimis albidis mollibus sericeis vestito, superne parce villoso; foliis coriaceis oblanceolatis acutis, basi obtusa sessilibus integerrimis villosulis, infimis et superioribus minoribus et angustioribus; capitulis ad apicem singulis vel binis majusculis multifloris radiatis; involucro hemisphaerico imprimis basi villoso calyculato; calyculi phyllis anguste lanceolatis acutissimis involucri dimidium superantibus; involucri squamis ca. 20 ovato-lanceolatis trinerviis hyalino marginatis, apice in acumen breve obtusum productis; ligulis 10—12 sulfureis oblongis, obscurius nervatis; corollis disci involucrum vix excedentibus, e tubo in limbum campanulatum paulo ampliatum sensim dilatatis, limbi laciniis nervo mediano percursis; styli ramis appendice brevi hemisphaerica auctis; ovariis villosis; pappo albo corollam aequante.

20—50 cm hoch. Mittlere Blätter 4 cm lang, $^3/_4$ cm breit, undeutlich 3—5-nervig. Hülle 12 mm hoch, 2 cm breit; Blättchen des Außenkelches 7 mm lang. Randblüten mit 5 mm langer Röhre und 18 mm langer, 5 mm breiter Zunge, trocken und aufgeweicht zurückgerollt. ☿ Blumenkronen 9 mm lang. Reife Früchte fehlen.

Benguella: Huilla, auf Wiesen und Lichtungen, 1740 m ü. M. (Antunes n. 148. — Blühend im October 1899).

S. xenostylus O. Hoffm. n. sp.; fruticosa ramosa foliosa glaberrima, ramis albidis vel pallide brunneis, ramulis inflorescentiae strictis; foliis coriaceis trinerviis ellipticis utrinque obtusis sessilibus integerrimis; capitulis mediocribus homogamis pedicellatis, ramulos breves terminantibus et in paniculam polycephalum thyrsoideam bracteosam aggregatis; involucri campanulati ecalyculati squamis 5 oblongis acutis coriaceis anguste marginatis; floribus 5—6, omnibus ☿ fertilibus; corollis exsertis luteis, tubo in limbum campanulatum aequilongum sensim ampliato; styli ramis lanceolatis a basi usque ad apicem obtusam intus papillis, extus pilis collectoribus aequaliter munitis; achaeniis turbinatis tomentellis; pappo albo, corollae tubum aequante.

1—1½ m hoher Strauch. Die vorliegenden, $^1/_4$ m langen Zweige sind am Grunde 3—4 mm dick, die unteren Blätter 4 cm lang und 2 cm breit. Die Hochblätter des Blütenstandes sind ebenfalls lederartig und nehmen an Größe bis zu 4 mm Länge und 3 mm Breite ab. Die Hülle ist 8 mm lang und 5 mm breit, ihre Blättchen bis zum Grunde frei. Die Blüten ragen noch um 5 mm aus ihr hervor. Der Griffel ist für die Gattung ungewöhnlich. In der Tracht erinnert die Pflanze an *Hertia pallens* (*Othonna pallens* DC.), doch sind alle Blüten gleichförmig und die Früchte auch bei den reifsten Köpfchen bei allen Blüten gleich gut entwickelt, was sich deutlich feststellen ließ, trotz-

dem in jedem der untersuchten Köpfchen wenigstens ein Teil der Früchte von Insecten angefressen war.

Benguella: bei der Lagune Ontité, 1790 m (DEKINDT n. 865).

S. Antunesii O. Hoffm. n. sp.; herbacea perennis undique glaberrima; radice tuberosa; caulibus e collo compluribus ortis erectis strictis vel aliquantulum flexuosis, simplicibus vel superne parce ramosis, sulcatis, basin versus saepius rubellis; foliis infimis squamiformibus, ceteris anguste linearibus ± longis acutis, siccis rugulosis, vivis forsan carnosulis, trinerviis, margine incrassatis; capitulis parvulis homogamis, ad apicem caulis vel ramorum saepius ternis pedicellatis, pedicellis ± elongatis paucibracteatis; involucri turbinati calyculati squamis ca. 12 oblongo-linearibus acuminatis, dorso viridibus, trinerviis, margine hyalinis; floribus 20, omnibus ☿, paulo exsertis; corollis sulfureo-albidis, limbi campanulati laciniis nervo mediano percursis; achaeniis linearibus inconspicue costatis hirtellis; pappo sordide albo, corollas aequante.

Die Wurzelfasern tragen Knollen von 1—2 cm Länge und bis $1\frac{1}{2}$ cm Dicke. Stengel 40—80 cm hoch. Blätter sehr verschieden an Länge, kurz schuppenförmig bis zu einer Länge von 10 cm bei einer Breite von 3 mm, in der Mitte des Stengels ziemlich zahlreich. Köpfchen auf fadenförmigen Stielen. Hülle 7 mm hoch; Blüten zur Blütezeit kaum, später um 5 mm hervorragend, da die Früchte noch vor der völligen Reife eine Länge von fast 5 mm erreichen. Griffelschenkel abgestutzt.

Benguella: Huilla, auf dem Berge Kepulu, 1790 m (ANTUNES n. 163. — Blühend im Februar 1899).

S. (§ Notonia) Dekindtianus Volkens et O. Hoffm. n. sp.; herba perennis humilis glabra; foliis radicalibus; caulibus compluribus e collo ortis brevibus simplicibus paucibracteatis monocephalis; capitulis magnis homogamis multifloris; calyculi phyllis 6—7 ovatis acuminatis involucri dimidium aequantibus; involucri late campanulati squamis ca. 20 lineari-oblongis marginatis acuminatis; floribus omnibus ☿ longe exsertis; corollae tubo elongato, basi dilatato et indurato, limbo campanulato 5-lobo, lobis nervo mediano percursis; styli ramis cono brevi superatis; ovariis oblongis 10-costatis villosulis.

Von den grundständigen Blättern sind nur Reste der Blattstiele vorhanden, welche etwa 2 mm breit, derb, am Grunde scheidenförmig verbreitert und bis 9 cm lang sind; der Rest des Blattes ist, wie die verkohlten Spitzen zeigen, abgebrannt. Aus diesem Büschel zahlreicher (bis 15) Blattstiele entspringen mehrere (6), höchstens 4 cm lange Stengel, welche einige schmal eiförmige oder längliche, bis 1 cm lange Schüppchen tragen, die in die Blättchen des Außenkelches übergehen. Die an den Spitzen einzeln stehenden Köpfchen sind voll aufgeblüht $2\frac{1}{2}$—3 cm hoch und $2\frac{1}{2}$—4 cm breit. Die Blättchen des Außenkelches sind 8 mm lang und 3—5 mm breit, zuweilen am Rande gezähnelt; die eigentlichen Hüllblätter sind 16 mm lang. Die Blumenkronen sind 15 mm lang, wovon 10 mm auf die Röhre kommen; der Saum ist 2 mm breit. Die Anzahl der Blüten dürfte etwa 50 betragen, ihre Farbe scheint gelb zu sein. Die noch nicht völlig reifen Früchte sind 6 mm lang, im Umriss länglich, unregelmäßig 10-rippig, zottig-filzig; sie werden beim Aufweichen schleimig.

Benguella: Tyindigiro, an der Quelle des Lualo, 1760 m (DEKINDT n. 880).

Die ungewöhnliche Tracht der Pflanze dürfte ihre Beschreibung trotz des Mangels der Blätter rechtfertigen. Sie ist unter den afrikanischen Senecionen nur mit der von GOETZE gesammelten, jüngst in ENGLER's Bot. Jahrb. XXX. 435, t. XIX veröffentlichten *S. pachyrhizus* O. Hoffm. zu vergleichen.

Dimorphotheca Dekindtii O. Hoffm. n. sp.; perennis, radice fasciculata; caulibus e rhizomate brevi crasso ortis ramosis ramisque erectis striatis scaberulis, in pedunculos nudos ± elongatos monocephalos abeuntibus; foliis sessilibus linearibus acutis integerrimis vel remote dentatis crassiusculis; capitulis majusculis; involucri late campanulati squamis lanceolatis acutis marginatis dorso scabrido-pilosis; ligulis albis involucrum duplo superantibus; corollis disci vix pilosis; achaeniis radii obovoideis tomentellis obscure paucicostatis, disci inanibus.

20—40 cm hoch, mit kurzem, dickem (bei einem Exemplar $2^1/_2$ cm langem, $1^1/_4$ cm dickem) Wurzelstock, der zahlreiche, 1—2 mm dicke Wurzelfasern trägt. Stengel unten spärlich, oberwärts immer stärker und besonders unter dem Köpfchen durch kurze, steife Härchen rauh. Blütenstiele bis 12 cm lang. Blätter bis 7 cm lang und 3 mm breit. Hüllblättchen 12 mm lang und $2^1/_2$ mm breit. Strahlblüten 25 mm lang. Die Farbe der Blüten wird weiß genannt, eine Angabe, die sich vermutlich nur auf die Strahlblüten bezieht. Die Scheibenblüten tragen auf den Blumenkronenzipfeln nur ganz vereinzelte Härchen. Früchte 5 mm lang, 2 mm dick, etwas gekrümmt; Früchte der Scheibenblüten bei der Fruchtreife 3 mm lang, leer, behaart.

Benguella: Tyindingiro, auf sandigen Abhängen unweit der Quelle des Luala, um 1800 m (DEKINDT n. 212. — Blühend und fruchtend am 19. Dec. 1898).

Pleiotaxis huillensis O. Hoffm. n. sp.; suffruticosa basi ramosa, ramis elongatis inflorescentia excepta simplicibus teretibus striatis griseotomentellis; foliis ellipticis acutis utrinque attenuatis sessilibus, superioribus non vel vix vaginantibus multinerviis, nervis supra impressis subtus valde prominentibus, margine dentatis dentibus breviter calloso-spinosis, supra araneosis rugulosis, subtus albido-tomentosis; capitulis majusculis ad apices ramorum paucis pedicellatis, supremo terminali, inferioribus paucis (1—2) axillaribus; involucri campanulati bracteis pluriseriatis imbricatis, exterioribus ovatis parce araneosis mox glabratis, interioribus sensim longioribus, intimis oblongis, omnibus obtusis sordide purpureis; corollis exsertis purpureis; achaeniis ima basi pubescentibus ceterum glabris; pappi setis stramineis.

Die Pflanze scheint nach den vorliegenden Exemplaren eine Höhe von etwa $^1/_2$ m zu erreichen. Die Blätter am Grunde des Stengels sind schuppenförmig und umfassen den Stengel mit scheidenförmigem Grunde; die folgenden Blätter werden allmählich größer, während der scheidenförmige Teil in demselben Maße abnimmt; die größeren Blätter, welche eine Länge von $7^1/_2$ cm und eine Breite von 3 cm erreichen, zeigen nur eine schwache Andeutung einer Scheide; unter dem Blütenstand werden die Blätter wiederum kleiner. Die 1—$5^1/_2$ cm langen Blütenstiele tragen 1 oder wenige Hochblätter in Form ± verkümmerter Laubblätter. Die Hülle ist fast $2^1/_2$ cm hoch und 2 cm breit; die Blüten ragen noch um $^1/_2$ cm aus ihr hervor; der Pappus wird bei den blühenden Köpfchen von der Hülle überragt. Die Blüte ist 25 mm lang (Fruchtknoten 7 mm, Blumenkronenröhre 11 mm), der Pappus 12 mm lang.

Benguella: Huilla (ANTUNES n. 154).

Über die Gruppierung der afrikanischen Arten der Gattung Strophanthus, Sect. Eustrophanthus.

von

Ernst Gilg.

Im Jahre 1893 gab zum ersten Mal F. PAX[1]) eine eingehende Darstellung und Einteilung der Gattung *Strophanthus*. PAX teilte die damals bekannten 25 Arten in drei Sectionen ein:

1. *Eustrophanthus* Pax, mit 15 Arten im tropischen Afrika vertreten,
2. *Strophanthellus* Pax, 8 im indisch-malayischen Gebiete verbreitete Arten enthaltend,
3. *Roupellina* Baill., zu welcher Gruppe nur 2 auf Madagaskar beschränkte Arten zu rechnen sind.

Gleichzeitig mit PAX hatte auch FRANCHET die Gattung einer Bearbeitung unterzogen. Seine Veröffentlichung[2]) erfolgte jedoch etwas später, so dass er die Resultate von PAX noch mit verwerten konnte, eine Publication, durch welche die Zahl der Arten in der Gattung auf 35 erhöht wurde.

Im großen und ganzen nimmt FRANCHET die von PAX geschaffene Einteilung der Gattung an. Er stellt jedoch der Sect. I. *Roupellina* nur die Sect. II. *Eustrophanthus* gegenüber, indem er die PAX'sche Sect. *Strophanthellus* als unbenannte Gruppe seiner Sect. II. inseriert, dieselbe aber genau durch die gleichen Merkmale zusammenfasst und von den übrigen Arten scheidet, wie dies PAX durchgeführt hatte. Bezüglich der Anordnung der Arten innerhalb der Sectionen weicht jedoch FRANCHET sehr bedeutend von PAX ab.

Ich beschäftige mich schon längere Zeit mit der Gattung *Strophanthus* in systematischer und pharmacognostischer Hinsicht und hatte den Vorzug, sämtliche bisher beschriebene Arten mit Ausnahme einer einzigen gut ab-

---

1) PAX, Über *Strophanthus* etc. in ENGLER's Bot. Jahrb. XV. (1893) p. 362.

2) FRANCHET, Étude sur les *Strophanthus*, in Nouv. Arch. du Muséum, 3. sér. V. (1893) p. 221.

gebildeten[1]) in den Originalexemplaren untersuchen zu können. Es zeigte sich, dass die von Pax geschaffene Gruppierung der Arten eine viel natürlichere ist als diejenige Franchet's, wenn sich auch nach dem mächtig angeschwollenen Material die Pax'schen Subsectionen nicht mehr aufrecht erhalten lassen.

Im folgenden gebe ich eine Anordnung der sämtlichen bisher beschriebenen und der von mir neu aufgestellten Arten von *Strophanthus*, Sect. *Eustrophanthus*. Es lässt sich leicht erkennen, wie viel neues Material hier seit 8 Jahren, d. h. seit der letzten Bearbeitung hinzugekommen ist. Es kam mir ganz besonders darauf an, eine natürliche Einteilung zu schaffen, bei welcher die sicher verwandten Arten zusammenstehen. Eine vollständige monographische Bearbeitung der gesamten Gattung wird in Bälde folgen. Hier konnte ich darauf verzichten, die Arten der Sectionen *Strophanthellus* und *Roupellina* anzuführen, da seit Franchet's Bearbeitung nur wenig neues Material hinzugekommen ist.

Litteraturcitate habe ich bei allen jenen Arten im Bestimmungsschlüssel hinzugefügt, welche nach der Franchet'schen Monographie beschrieben worden sind.

Strophanthus, Sect. Eustrophanthus.

Conspectus specierum.

A. Folia plerumque utrinque, rarius subtus tantum dense tomentosa, setis nullis.

a. Corollae caudae pluries flore longiores filiformes vel angustissime lineares.

α. Flores solitarii vel pauci axillares vel terminales, longe pedicellati. Bracteae nullae vel minimae. Flores praecoces (i. e. foliis sub anthesi haud satis evolutis).

I. Calycis lobi omnes aequales . . . . 1. *S. holosericeus* K. Sch. et [Gilg n. sp.

II. Calycis lobi inaequales . . . . 2. *S. Nicholsonii* Holmes (in Pharm. Journ. 4. sér. V. [1897] 207).

β. Flores in inflorescentias axillares vel rarius terminales multifloras confertas dispositi, sessiles vel subsessiles, basi bracteis numerosis latis, dense tomentosis suffulti. . . . . 3. *S. Eminii* Aschers. et Pax

b. Corollae caudae flore vix duplo vel triplo longiores, lanceolatae vel late lineares, basi dilatatae . . . . 4. *S. Schuchardtii* Pax

B. Folia utrinque, rarius subtus tantum, laxe vel plerumque dense setosa, rarius praeterea tomento brevi denso ornata.

---

1) *Strophanthus Nicholsonii* Holmes in Pharmaceut. Journ., 4. sér. V. (Sept. 1897) p. 209.

a. Corollae caudae longissimae, 6—10-plo floribus majusculis longiores, laxe dependentes.
  α. Calycis lobi ovato-lanceolati. Flores praecoces (i. e. foliis sub anthesi nondum evolutis) . . . . 5. *S. Ledienii* Stein
  β. Calycis lobi lineari-lanceolati usque lineares, elongati. Folia sub anthesi evoluta.
    I. Folia subtus setas tantum gerentia . . . . . 6. *S. hispidus* P. DC.
    II. Folia subtus praeter setas tomento denso albescenti instructa . . . . 7. *S. kombe* Oliv.
b. Corollae caudae breves, tenuissimae, 2—4-plo floribus parvis longiores.
  α. Flores in cymas ramos abbreviatos axillares terminantes conferti, subsessiles, parvi, sepalis magnis densissime setosis subocculti . . . . 8. *S. Thierryanus* K. Sch. et Gilg n. sp.
  β. Flores in cymas terminales laxissimas dispositi, longe pedicellati.
    I. Corollae caudae 2,5—3 cm longae. Sepala setis paucis laxe obsita . . . . 9. *S. Bullenianus* Mast.
    II. Corollae caudae 1,2—1,4 cm longae. Sepala densissime setis longis hispida . . . . 10. *S. Schlechteri* K. Sch. et Gilg n. sp.

C. Folia glabra vel rarissime pilis brevibus crassis hinc inde obsita atque rugosa.
  a. Corollae caudae manifeste evolutae.
    α. Folia plerumque opposita, raro terna, ovalia vel ovata usque late ovata, basi ± rotundata.
      I. Calycis lobi magni, elongati, plerumque foliaceo-dilatati, corollae tubum aequantes vel subaequantes.
        1. Flores (sine caudis) parvuli, vix 20—25 mm longi, tubo in parte superiore parce ampliato. Folia semper opposita.
          X Corollae caudae longissimae, florem 4—10-plo longit. superantes, filiformes, tenerrimae.
            + Folia pilis brevibus vel brevissimis basi bulboso-incrassatis laxe dispersis scabra 11. *S. gracilis* K. Sch. et Pax
            ++ Folia glabra, laevia.
              ⊙ Inflorescentiarum bracteae magnae, dilatatae, ovales usque ovatae.
                △ Calycis dentes exundulati. Corollae caudae 10—30 cm longae 12. *S. Preussii* Engl. et Pax
                △△ Calycis dentes manifeste undulati. Corollae caudae cr. 4 cm longae . . . . 13. *S. Barteri* Franch.
              ⊙⊙ Inflorescentiarum bracteae vix conspicuae, lanceolatae usque lineares, parvae.
                △ Calycis lobi oblongi vel oblongo-lanceolati, foliaceo-virides. . . 14. *S. Dewevrei* De Wild. (in De Wild. et Th. Dur. Contrib. Fl. Congo II. p. 40).

△△ Calycis lobi lineares, angustissimi, elongati, acutati, haud foliacei.

* Folia lanceolata, longissime acuminata . . . . 15. *S. Wildemanianus* Gilg [n. sp.

** Folia ovalia vel ovato-ovalia, non vel vix acuminata . . . 16. *S. Arnoldianus* De Wild. [et Th. Dur. (in Bull. Soc. Bot. Belg. XXXVII. [1899], II. p. 206).

╳╳ Corollae caudae florem vix duplo longit. superantes, lineares, latiusculae, subcarnosae.

+ Frutex divaricato-ramosus foliis parvis (usque ad 2,5 cm longis), oblongis, subcoriaceis . . . . 17. *S. mirabilis* Gilg n. sp.

++ Frutices scandentes foliis magnis dilatatis, tenuiter membranaceis.

⊙ Foliorum nervi secundarii 8—11-jugi, manifeste prominentes. Calycis lobis lineares vel lineari-lanceolati 18. *S. erythroleucus* Gilg n. sp.

⊙⊙ Foliorum nervi secundarii 4—5 parce vel vix prominentes. Calycis lobi lanceolati, dilatati, foliaceo-virides . . . . 19. *S. parviflorus* Franch.

2. Flores (sine caudis) magni, 3—5 cm longi, tubo superne subito manifeste ampliato.

╳ Flores solitarii vel bini, rarissime terni ramos terminantes, bracteis nullis vel minimis. Folia opposita . . . . 20. *S. grandiflorus* (N. E. Br.) [Gilg

╳╳ Flores plerumque terni vel bini, rarius solitarii, axillares vel rarius terminales, plerumque ramulos abbreviatos terminantes, semper basi bracteis numerosis magnis foliaceis suffulti. Calycis lobi foliaceo-dilatati. Folia plerumque terna 21. *S. sarmentosus* P. DC.

II. Calycis lobi parvi vel minimi, triangulares, acuti, 5 mm longit. haud superantes.

1. Folia membranacea, magna, dilatata.

╳ Corollae caudae lineares, tubo superne parce ampliato, subcylindraceo.

+ Corollae tubus 2 cm longus, lobis cum caudis 4—5 cm longis . . . . 22. *S. intermedius* Pax

++ Corollae tubus 1,2—1,3 cm longus, lobis cum caudis 2—2,3 cm longis . 23. *S. Demeusei* Dew. (in Journ. de Pharm. d'Anvers (1894) 50, p. 431).

╳╳ Corollae caudae filiformes, tenerrimae, tubo superne subito manifeste ampliato 24. *S. congoënsis* Franch.

2. Folia subcoriacea vel coriacea, parva, plerumque 3—4, raro usque 5 cm longa.

╳ Corollae caudae late lineares, fere cereae vel subcoriaceae . . . . 25. *S. amboënsis* (Schinz) [Engl. et Pax

╳╳ Corollae caudae filiformes, tenerrimae . 26. *S. Petersianus* Klotzsch

β. Folia semper terna vel quaterna verticillata, oblongo-lanceolata usque lanceolata, basi cuneata, ± coriacea . . . . 27. *S. speciosus* (Ward et [Harv.) Reber

b. Corollae lobi acuti, sed haud caudati.

α. Folia minima, oblonga usque oblongo-lanceolata. 28. *S. Welwitschii* (Baill.) Gilg

β. Folia magna, ovata usque late ovata . . . . . 29. *S. Courmontii* Sacl.

Ich lasse nun die Beschreibungen der neuen Arten und einige Bemerkungen folgen, welche über die bisher bekannten Arten zu machen sind.

Strophanthus holosericeus K. Sch. et Gilg n. sp.; verosimiliter frutex erectus divaricatus ramis junioribus dense brunneo-tomentosis; foliis (sub anthesi nondum satis evolutis) oblongis apice longiuscule acute acuminatis, basi sensim in petiolum brevem angustatis, utrinque densissime tomentosis, subtus canis; floribus in apice caulis ramorumve in cymas ut videtur semper 2-floras dispositis, longiuscule pedicellatis, pedicello densissime brunneo-tomentoso; calycis lobis usque ad basin liberis, lanceolatis vel lineari-lanceolatis, omnibus aequalibus, apice acutis, densissime tomentosis; corollae tubo subcylindraceo, extrinsecus dense sed brevissime piloso, in parte $^{1}/_{6}$ superiore sensim manifeste ampliato, lobis e basi triangulari-ovata longissime caudatis, utrinque densiuscule pilosis, caudis angustissime linearibus tenerrimis tubum 5—6-plo longit. superantibus; squamis carnosis ovato-linearibus, e fauce vix exsertis, glabris; antheris filamentis subaequilongis, e flore aperto paullo exsertis, acutis; ovario dense et longe tomentoso.

Die zur Blütezeit entwickelten, noch nicht voll ausgebildeten Blätter sind bis 2,5 cm lang, 1,4 cm breit und besitzen einen 2—3 mm langen Blattstiel. Der Blütenstiel ist 1—1,2 cm lang. Die Kelchblätter sind 1,2—1,3 cm lang, 1—1,7 mm breit. Die Kronröhre ist im ganzen etwa 1,8—1,9 cm lang, davon kommt auf den fast cylindrischen, unteren Teil ca. 1,5 cm. Die Röhre ist etwa 4 mm dick. Die Kronlappen sind (ohne Schwänze) etwa 1 cm lang, die Schwänze selbst sind über 10 cm lang, 1—1,5 mm breit.

Afrikanisches Seengebiet: Mzimu am Tanganjika (Capt. Descamps n. 30).

Diese neue Art ist allein mit *Strophanthus Nicholsonii* Holmes näher verwandt.

St. Eminii Aschers. et Pax.

Das außerordentlich reiche Material, welches mir von dieser in den Steppengebieten Deutsch-Ostafrikas sehr verbreiteten Art zu Gebote stand, und das alle Entwickelungsstadien in schönster Weise (Blätter, Blüten, Früchte) zeigte, ließ mit Leichtigkeit feststellen, dass diese Art sehr scharf charakterisiert ist und mit keiner anderen verwechselt werden kann.

Die auf eine vermeintliche Differenz im Samenbau aufgestellten Manuscriptnamen *Strophanthus Stuhlmanni* Pax (in Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. III. [1893] p. 44) und *S. Fischeri* Hartwich (in Arch. d. Pharm. Bd. 230 [1892] p. 421) sind mit Bestimmtheit Synonyme zu *S. Eminii* Aschers. et Pax.

S. Thierryanus K. Sch. et Gilg n. sp.; frutex scandens ramis internodiisque subelongatis, ramis junioribus setas longas flavescentes densissimas gerentibus, mox glabratis; foliis junioribus dense, adultis laxe (subtus densius) setis longis flavescentibus hispidis, ambitu late ovatis, apice breviter et anguste acuminatis, basi leviter cordatis, sessilibus, adultis membranaceis, nervis lateralibus cr. 10-jugis angulo acuto costae insidentibus et margine inter sese pulcherrime curvato-conjunctis, venis numerosis laxe, sed aequaliter, reticulatis, nervis venisque supra impressis, subtus manifeste prominentibus, lamina ideoque pulchre bullata; floribus in apice ramulorum brevium axillarium in cymas plurifloras densas confertis, subsessilibus, foliis involucrantibus pilis longissimis flavescentibus densissime obtectis; sepalis pro flore longissimis, lanceolato-linearibus usque linearibus, sed apice rotundatis, extrinsecus setis longis flavescentibus densissime obtectis, intus glabris; corollae tubo in parte $^{3}/_{5}$ inf. anguste cylindraceo glabro, in parte $^{2}/_{5}$ superiore sensim subgloboso-ampliato et extrinsecus dense flavescenti-piloso, lobis (sine caudis) parvis tubi vix $^{1}/_{3}$ longit. aequantibus ovato-triangularibus, caudis filiformibus tenerrimis, dense pilosis florem cr. 3-plo longit. superantibus.

Die Blätter sind 10—12 cm lang, 5,5—8 cm breit. Die Kelchblätter sind 1,7—1,8 cm lang, 3 mm breit. Der untere, cylindrische Teil der Kronröhre ist etwa 7 mm lang, 2 mm dick, der obere fast halbkugelige Teil ist 3—4 mm lang und 4—5 mm dick. Die Kronlappen sind etwa 3 mm lang, an der Basis 2,5 mm breit. Die Kronlappenschwänze sind etwa 4 cm lang und fadendünn.

Togo-Hinterland (Leutnant Thierry).

Diese Art liefert nach Thierry das Pfeilgift des Moba-Stammes.

Die neue Art ist mit keiner anderen der Gattung als »nahe verwandt« zu bezeichnen. Sie steht, was den Blütenbau betrifft, durchaus isoliert. Habituell erinnert sei an *S. hispidus* P. DC.

S. Schlechteri K. Sch. et Gilg n. sp.; frutex scandens ramis tenuibus brunneis, setis densiuscule obsitis; foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice longe vel longissime oblique anguste acute acuminatis, basi subrotundatis vel saepius in petiolum brevem dense brunneo-setosum angustatis, papyraceis, supra laxe subtus dense vel densissime setis longis instructis, nervis 9—11-jugis costae angulo acuto insidentibus margine inter sese curvato-conjunctis, utrinque parce prominentibus, venis paucis laxis utrinque vix conspicuis; floribus in apice ramorum in cymas 3—5-floras laxas vel laxissimas dispositis, pedunculis pedicellisque elongatis tenuibus dense setosis; bracteis parvis filiformibus vel anguste linearibus; sepalis anguste linearibus, setis longis brunneis densissime obtectis; corollae tubo in parte $^{4}/_{5}$ inferiore sepala superante angustissime cylindraceo, in parte $^{1}/_{5}$ superiore subito valde patelliformi-ampliato, densiuscule piloso, lobis (sine caudis) obovatis, caudis subcereis anguste linearibus florem longit. haud adaequantibus.

Der Blattstiel ist 5—6 mm lang, die Spreite ist 10—15 cm lang, 2,3—4,5 cm breit, die meist säbelförmige, unregelmäßig gebogene Spreite misst allein 1,5—2 cm und ist nur 1—2 mm breit. Pedunculus etwa 2,5 cm lang, Pedicelli 1,1—1,3 cm lang. Cy-

lindrischer Teil der Blumenkronenröhre etwa 1 cm lang, 1 mm dick, erweiterter Teil 2—2,5 mm hoch, 8—9 mm dick, Lappen (ohne Schwänze) etwa 5 mm lang, 3 mm breit, Schwänze 1,5—1,6 cm lang.

Kamerun: zwischen Mafura und Mundame, 300 m ü. M. (SCHLECHTER n. 12919. — Blühend im Januar 1900).

Die neue Art ist mit *S. Bullenianus* Mast. nahe verwandt.

S. Preussii Engl. et Pax.

Zu dieser Art muss, wie ich mich mit vollster Sicherheit überzeugen konnte, *S. bracteatus* Franch. als Synonym gestellt werden. Es ließ sich auch nicht der geringste Unterschied zwischen den Originalen feststellen. Von *S. Preussii* liegt mir ein außerordentlich reichhaltiges Material vor.

S. Wildemanianus Gilg n. sp.; frutex scandens, ramis elongatis, glaberrimus; foliis oppositis oblongis vel anguste oblongis, apice longiuscule oblique anguste acute acuminatis, basi subrotundatis, manifeste petiolatis, papyraceis, nervis lateralibus 11—12-jugis angulo subrecto costae insidentibus margine inter sese pulcherrime curvato-conjunctis utrinque parce prominentibus, venis paucis laxis utrinque parum prominulis; floribus (nondum satis evolutis) in apice ramorum in cymas laxas paucifloras dispositis, pedunculis pedicellisque tenuibus subelongatis, bracteis parvis anguste linearibus; sepalis anguste linearibus, flavidis (in sicco), haud foliaceis, acutissimis; corollae tubo (in alabastro!) sepala longit. haud adaequante, in parte $^5/_6$ inferiore cylindraceo, in parte $^1/_6$ superiore sensim ampliato, cauda contorta florem longit. paullo superante.

Blattstiel 8—9 mm lang, Spreite 9—9,5 cm lang, 3,2—3,3 cm breit. Pedicelli 8—9 mm lang. Kelchblätter 7—8 mm lang, 1 mm breit. Krone (vor dem Aufblühen!) im ganzen 2,2 cm lang, davon beträgt der noch zusammengedrehte Schwanzteil etwa 1,2 cm.

Congo: Kimueuxa (J. GILLET n. 2083).

Das vorliegende Material dieser neuen Art ist sehr dürftig. Eine Beschreibung war jedoch geboten, da die Art sicher in die nächste Verwandtschaft von *S. Dewevrei* De Wild. und *S. Arnoldianus* De Wild. et Th. Dur. gehört, sich aber von diesen durch sehr gute Merkmale unterscheidet.

S. mirabilis Gilg n. sp.; »frutex 1,5—2 m altus«, divaricatus, internodiis brevibus, ramis numerosis, junioribus brunneis, brevissime parce pilosis, mox glabrescentibus, adultis griseo-brunneis, longitudinaliter rugoso-canaliculatis; foliis oppositis parvis vel minimis oblongis, apice rotundatis, basin versus sensim in petiolum brevissimum cuneato-angustatis, subchartaceis vel chartaceis, glaberrimis, nervis venisque utrinque omnino inconspicuis; floribus in apice caulis ramorumque ut videtur semper solitariis, brevissime pedicellatis, basi bracteis parvis lanceolatis vel lineari-lanceolatis suffultis; sepalis foliaceis obovato-oblongis, apice rotundatis vel potius obtusis, extrinsecus pilis brevissimis griseis dense obtectis; corollae tubo lato subcylindraceo superne parum sed sensim ampliato, brevissime parce piloso, lobis (sine caudis) late ovatis, caudis tubum fere subtriplo longit. superan-

tibus, linearibus vel anguste linearibus, subcereis vel si mavis subcarnosis, sub anthesi recurvatis; squamis carnosis valde elongatis, linearibus, in sicco rugosis, antheris pro sectione normalibus paullo exsertis; fructu generis, folliculis angustatis, elongatis, longitudinaliter profunde striatis; seminibus non visis.

Internodien 1,5—2,5 cm lang. Blätter mit 1—1,5 mm langem Blattstiel, Spreite 1,5—2 cm lang, 5—8 mm breit. Bracteen an der Basis der Blüte etwa 3 mm lang, 1 mm breit. Kelchblätter 8—9 mm lang, etwa 3 mm breit. Kronröhre etwa 11 mm lang, unten 4, oben 5—6 mm dick, Lappen mit Schwanzanhang 3,5—4 cm lang, wobei die eigentlichen 5—6 mm langen, an der Basis etwa 5 mm breiten Lappen ganz allmählich in die etwas fleischigen, wahrscheinlich in der Textur etwas wachsartigen, linealischen Schwänze auslaufen. Die Schuppen an der Kronmündung sind 3—4 mm lang, 1 mm breit, von fleischiger Beschaffenheit. Die mir vorliegende vollständige Frucht hatte leider die Samen beim Einsammeln schon ausgestreut. Die Einzelfollikel sind 22—24 cm lang, 1—1,3 cm dick, die Narben treten als dicke Köpfe sehr deutlich hervor.

Gallahochland: Gave Libin bei Wonte und bei Anole in der Nähe des Ganale, 180 m ü. M., im dichten Buschwald (Dr. Ellenbeck n. 2205. — Blühend im Mai 1901).

Diese Art ist durch ihren gesamten Habitus sehr auffallend und steht auch durch ihren Blütenbau ganz vereinzelt in der Gattung da.

S. erythroleucus Gilg n. sp.; »frutex ramis dependentibus vel scandentibus«, omnibus partibus glaberrimus, ramis nigro-brunneis, longitudinaliter striatis; foliis oppositis, ovato-oblongis usque oblongo-lanceolatis, apice longe anguste acute oblique acuminatis, basi rotundatis, breviter petiolatis, subchartaceis, nervis lateralibus 7—9-jugis angulo subacuto costae insidentibus margine inter sese pulcherrime curvato-conjunctis utrinque manifeste prominentibus, venis paucis laxe reticulatis supra inconspicuis subtus paullo impressis, parum conspicuis; floribus »albidis et rubris, pulchre maculatis«, in apice caulis ramorumque in cymas 7—3-floras laxas dispositis, pedunculis pedicellisque tenuibus elongatis, bracteis parvis linearibus; sepalis linearibus vel lineari-lanceolatis, elongatis, acutis vel acutiusculis; corollae tubo in parte $^5/_6$ inferiore anguste cylindraceo, in parte $^1/_6$ superiore subito patelliformi-ampliato, lobis (sine caudis) obovato-oblongis, caudis filiformibus brevibus florem paullo longit. superantibus.

Internodien 4—6 cm lang. Blattstiel etwa 3 mm lang, Spreite 8—12 cm lang, 3—5,5 cm breit. Pedunculus 1,5—2,5 cm lang, Pedicelli 1—5 cm lang. Bracteen 7—8 mm lang, 1—1,5 mm breit. Kelchblätter 8—9 mm lang, 1,5 mm breit. Cylindrischer Teil der Kronröhre etwa 9—10 mm lang, 2 mm dick, tellerförmiger Teil etwa 2 mm lang, 12 mm breit, Kronlappen (ohne Schwänze) etwa 6 mm lang, 4 mm breit, Schwänze 2—2,2 cm lang.

Kamerun: Groß-Batanga, auf lichten Waldstellen (Dinklage n. 841 und 1401. — Blühend im Februar und im November).

Die neue Art ist mit *S. parviflorus* Franch. verwandt, jedoch von derselben gut verschieden.

S. grandiflorus (N. E. Brown) Gilg.

Strophanthus Petersianus var. *grandiflorus* N. E. Brown in Kew Bull. (1892) p. 126; Hooker f. in Bot. Magaz. t. 7390.

S. sarmentosus var. *verrucosus* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XV. (1893) p. 374; Franchet in Nov. Arch. du Muséum, 3. ser. V. (1893) p. 284.

Diese in Ostafrika weit verbreitete Pflanze, von der mir prachtvolles Material in allen Entwickelungsstadien vorlag, hat mit *S. Petersianus*, wie aus der Bestimmungstabelle hervorgeht, nichts als die Gattungsmerkmale gemein. Es ist mir deshalb sehr auffallend, dass N. E. Brown und Hooker die beiden vereinigen. Sehr wahrscheinlich kannten sie eben das Original von *S. Petersianus* Klotzsch nicht.

Aber auch zu *S. sarmentosus* P. DC., wie Pax wollte, kann diese ostafrikanische Pflanze nicht gezogen werden, obgleich zweifellos zu jener Art eine ausgesprochene Verwandtschaft vorhanden ist. Sie unterscheiden sich dadurch sehr scharf von einander, dass bei *S. sarmentosus* die Blätter fast ohne Ausnahme gedreit stehen und die fast durchweg zu mehreren zusammenstehenden, gedrängten Blüten am Grunde von zahlreichen, großen, laubigen Bracteen eingehüllt werden, während bei *S. grandiflorus* die Blätter gegenständig sind und die Blüten meist einzeln, seltener zu zweien oder gar dreien stehen und an der Basis keine oder nur winzige linealische Bracteen aufweisen. Auch die Früchte und Samen sind verschieden, doch werde ich darauf erst später zurückkommen. Jedenfalls ist kein Zweifel, dass die in Deutsch-Ostafrika außerordentlich verbreitete und auch noch an der Delagoa-Bay mehrfach gesammelte *S. grandiflorus* (N. E. Br.) Gilg von der westafrikanischen *S. sarmentosus* P. DC. specifisch zu trennen ist.

S. sarmentosus P. DC.

Von dieser Art, welche in Westafrika vom Senegal durch alle Zwischengebiete bis zum Congo verbreitet ist, lag mir ein ganz außerordentlich umfassendes Material vor. Dieses ließ erkennen, dass die Pflanze manchmal blüht, während von den Blättern noch keine Spur zu erkennen ist, andererseits aber auch oft, während gerade die Blätter hervorsprossen, endlich auch nicht selten bei voll entwickelten, schon mehr oder weniger lederartig gewordenen Blättern. Weiter wechselt die Textur der Blätter nach dem Standorte sehr stark: bei feuchtem Standorte, z. B. im Urwalde, bleiben die Blätter mehr oder weniger dünnhäutig, während sie auf trockenen Standorten schwach lederartig werden. Auch die Größe der Blüte, besonders die Länge der Kronzipfelschwänze ändert in bestimmten Grenzen ab.

Die Zahl der Synonyme dieser im übrigen sehr gut charakterisierten Art (fast stets gedreite, selten an der Spitze der Zweige oder an offenbar sehr rasch gewachsenen Trieben gegenständige Blätter!) muss deshalb auf Grund des vervollständigten Materials bedeutend vergrößert werden.

Zu der von PAX und FRANCHET aufgezählten Liste von Synonymen kommen nach meinen Untersuchungen noch folgende »Arten« hinzu:

Strophanthus ogovensis Franch. in Morot, Journ. de Bot. (1893) p. 324; in Nouv. Arch. du Muséum, 3. ser. V. (1893) p. 284.

S. laurifolius P. DC.; Franch. in Nouv. Arch. du Muséum, 3. ser. V. (1893) p. 285.

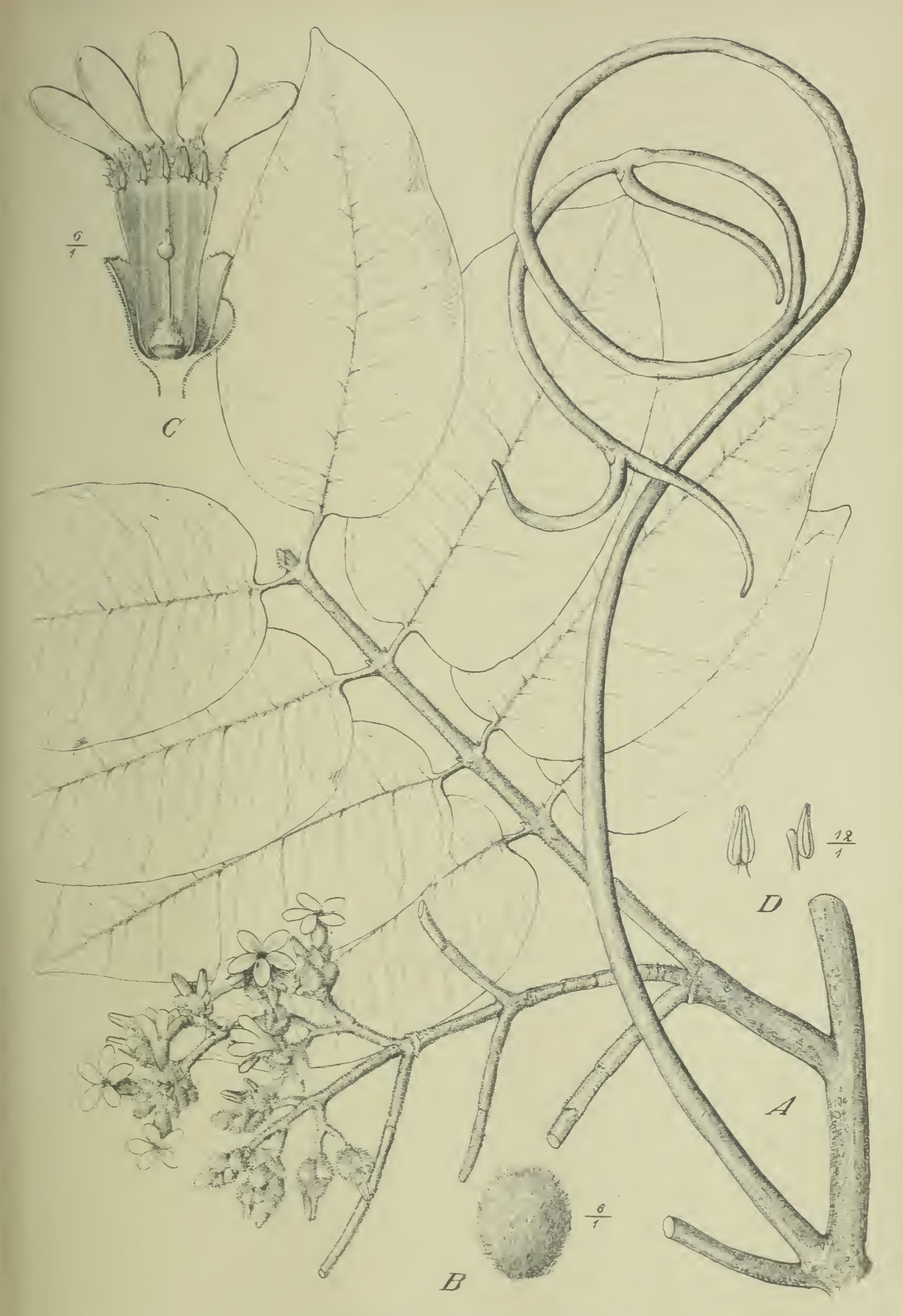
S. Paroissei Franch. in Morot. Journ. de Bot. (1893) p. 325; in Nouv. Arch. du Muséum, 3. ser. V. (1893) p. 290.

S. Welwitschii (Baill.) Gilg.

Zygonerion Welwitschii Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris I. (1888) p. 758.

Strophanthus ecaudatus Rolfe in Bol. Soc. Brot. XI. (1893) p. 85.

Diese in ganz Angola und Huilla verbreitete Art lag mir in sehr reichlichem Blüten- und Fruchtmaterial vor.



Landolphia Stolzii Busse.

Wilhelm Engelmann